

HAZ QUE TU COSECHA CREZCA CON LA CAJA



AGRICULTOR: SOLO CON DOMICILIAR TU SEGURIDAD SOCIAL

En la Caja tenemos todo para que tú crezcas con tu cosecha.

- Financiación especial para tus proyectos a largo plazo.
- Financiación de campaña para gastos de cultivo, de forma automática con nuestro sistema TARJETA VERDE.
- Participación en Sorteos de Viajes.

—Seguro de Accidentes de 1 millón de ptas. Especial para ti, por ser agricultor.

Todas estas ventajas, domiciliando tu Seguridad Social en la oficina de la Caja donde habitualmente trabajas.

Para que el trabajo te proporcione el mayor fruto posible. Para que tú y tu cosecha crezcáis juntos con la Caja.

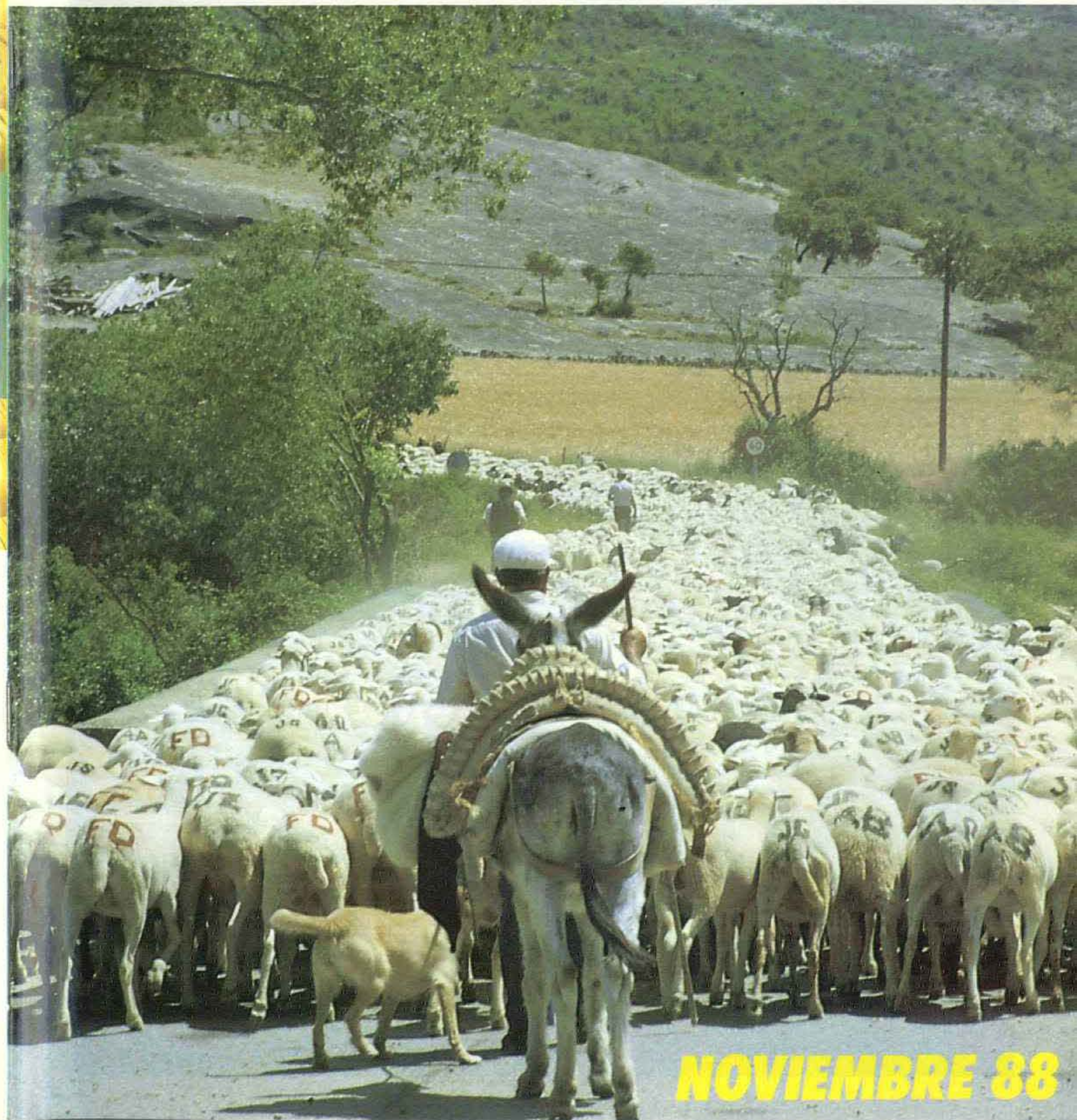

**DE AHORROS DE ZARAGOZA
ARAGON Y RIOJA**

S U R C O S

D E A R A G O N

Revista técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la Diputación General de Aragón

Nº 11



NOVIEMBRE 88

LLEVESELA DE COMPRAS

Abre todas las puertas

Decoración

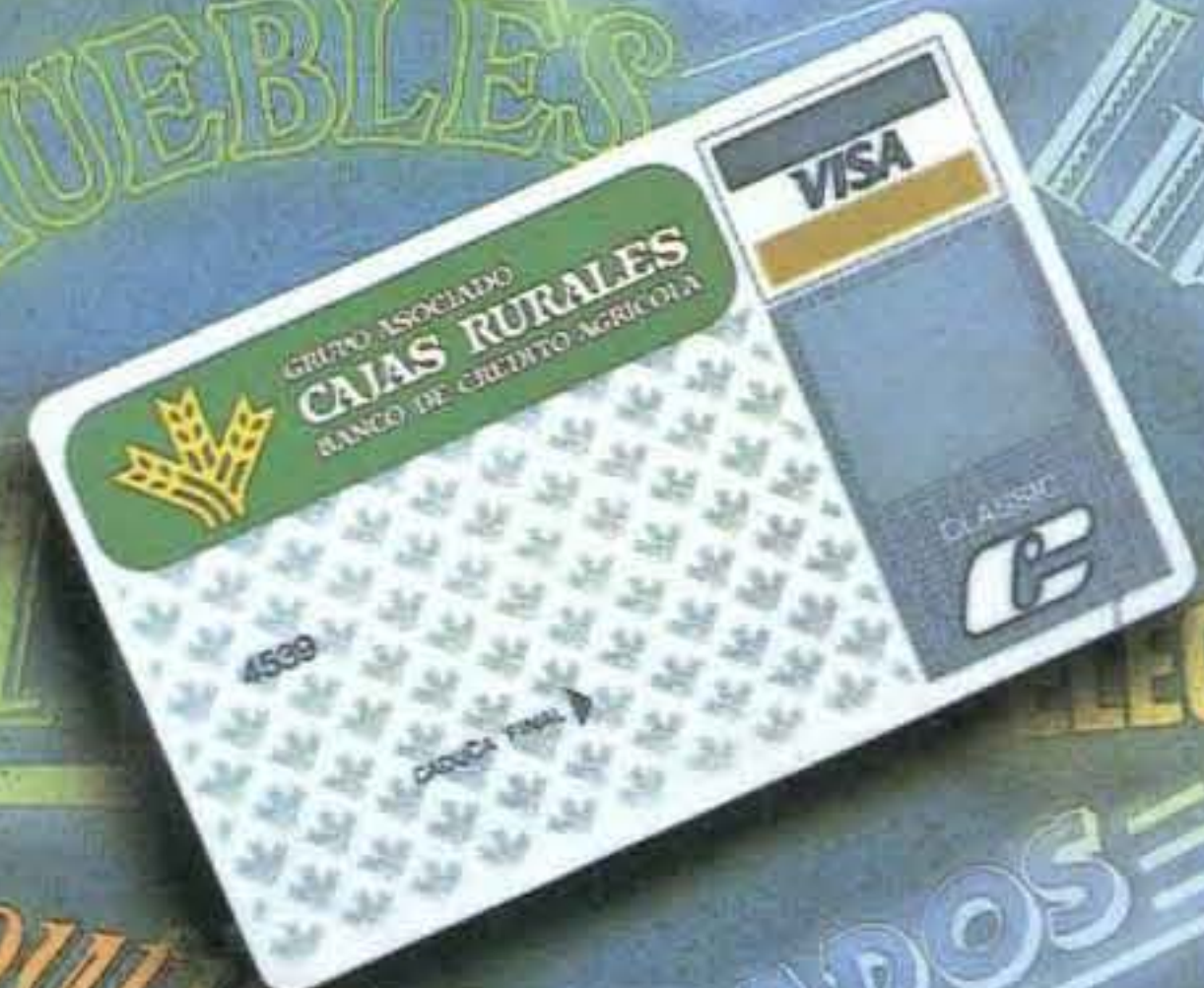
TALLER

MUEBLES

HOTEL

Boutique

Calzados



Libros
ELECTRODOMESTICOS



SOLICITA INFORMACION EN:

CAJA RURAL PROVINCIAL DE HUESCA
CAJA RURAL PROVINCIAL DE TERUEL
CAJA RURAL DEL JALON
CAJA RURAL PROVINCIAL DE ZARAGOZA

SURCOS

Portada: Ganado ovino.
Autor: Ángel Jarné



Edita
Diputación General de Aragón
Departamento de Agricultura,
Ganadería y Montes.

Director
Ignacio Palazón Español
Dtor. Gral. de Promoción Agraria

Consejo de redacción
Javier Gros Zubiaga
Jefe del Servicio de Estudios
y Coordinación de Programas.
Javier Cervero Cano
Jefe del Servicio de Extensión
Agraria.
Paloma Martínez Lasiera
Asesora de Conservación del Medio
Natural.

Coordinación técnica y maquetación
Francisco Serrano Martínez.

Promoción
Basilisa Blasco Andrés.

Servicio fotográfico
Diputación General de Aragón.

Redacción
Pº María Agustín, s/n.
Edificio Pignatelli
Teléfono: 43 95 00.
ZARAGOZA.

Depósito legal
Z - 541 - 87.

Diseño e impresión
Industrias Gráficas
La Comercial, S. L.
Mº Moliner, nº 20
50007 - ZARAGOZA.

*Publicidad, suscripciones
y Administración*
Dirección General
de Promoción Agraria
Pº María Agustín, s/n.
Teléfono 43 95 00 (ext. 23 64)

SUMARIO

4	LEGISLACIÓN	34	PASATIEMPOS
5	PLAN DE RIEGOS: "LA LOMA DE QUINTO DE EBRO"	35	FLORA DE ARAGÓN
13	EL MELOCOTONERO EN ESPAÑA	36	PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PORCINO
20	C.E.E. ORGANIZACIONES COMUNES DE MERCADO	44	NOTICARIO
24	COLECCIONABLE DE PLAGAS	46	METEOROLOGÍA
26	AYUDAS COMUNITARIAS	47	COLECCIONABLE GANADERÍA
27	CAZA A RECECHO		
29	HISTORIA GENERAL DE LAS VÍAS PECUARIAS		

—PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN de los artículos publicados en esta revista, citando la procedencia y autor de los mismos.
—La revista no se responsabiliza del contenido de los artículos firmados por sus autores.

CONVENIOS DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN-AGRICULTORES, PARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS DE INTERÉS AGRÍCOLA PRIVADO

JOSÉ LUIS CASTRO POLO
Licenciado en Derecho
Dirección General de Ordenación Rural



El 4 de octubre de 1988 se aprobó el Decreto 154/1988 de la Diputación General de Aragón, por el que se autorizaba al Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes para formalizar Convenios con los propietarios de explotaciones agrarias radicadas en las Zonas Regables de Interés Nacional.

La vigente Ley de Reforma y Desarrollo Agrario, en su artículo 68, distinguía entre dos clases de propietarios reservistas: Los que, por reunir la condición de modestos agricultores, verían realizadas y subvencionadas en un treinta por ciento sus obras de interés privado, por parte de la Administración; y el resto que, por exceder su reserva a la unidad de tipo familiar, deben ejecutarlas y financiarlas íntegramente por sí mismos, sin perjuicio de la posibilidad de ejecución por la Administración, si ésta considera oportuno suscribir un Convenio en este sentido.

A este segundo tipo de reservistas va dirigido el Decreto de referencia, que viene a dar respuesta a los problemas que se venían generando por el alto coste de las obras y la dificultad de financiación de éstas.

De una parte, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes, por medio de Convenios con los particulares que lo deseen, asumirá la ejecución de las obras; y de otra, sufragará las mismas, en principio, que serán objeto, en un dilatado plazo, de reintegro por los agricultores en condiciones ventajosas:

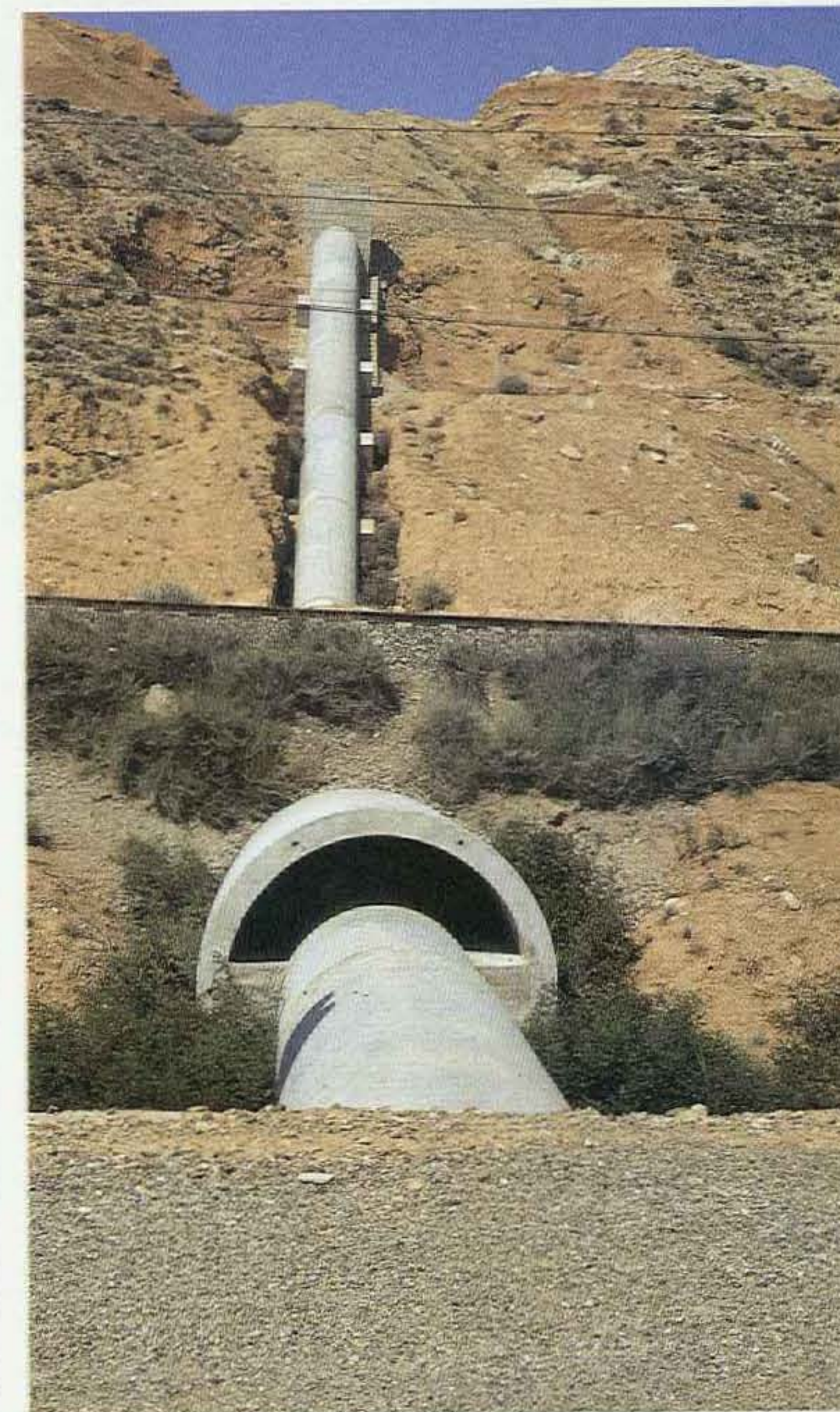
PLAZO: Hasta diez años contados a partir de la puesta en riego.

INTERÉS: El equivalente al incremento del índice de precios al consumo del año anterior al del vencimiento correspondiente.

La realización de las actuaciones previstas en este Decreto deberán producirse dentro del plazo de cinco años desde la declaración de puesta en riego, y suponen una financiación que, por sus evidentes ventajas para el deudor, no se pueden obtener en el mercado bancario, destacándose que el agricultor no tendrá que desembolsar ni una sola peseta mientras las obras no hayan finalizado y permitan la puesta en riego de sus explotaciones.

ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE RIEGOS EN "LA LOMA DE QUINTO DE EBRO"

JOSÉ M.^a FACI GONZÁLEZ
Servicio Investigación Agraria



Vista de la tubería de impulsión, de fibrocemento, con camisa de chapa de acero de 1,60 m de diámetro interior, a la salida de la estación de bombeo.

El establecimiento de un «plan» o «calendario» de riegos consiste en la utilización de unos criterios, basados fundamentalmente en la climatología y en el estado hídrico del suelo y de la planta, para obtener las dosis adecuadas y los momentos oportunos de aplicación del riego. Con estos criterios se trata de establecer unos niveles de extracción de agua del suelo a los cuales habría que efectuar los riegos correspondientes reponiendo el agua perdida en el proceso de la evapotranspiración.

La complejidad de los calendarios de riego depende del número de variables que se utilizan y de la exactitud de las medidas.

Un calendario básico necesita cono-

cer la climatología (temperatura y precipitación), características edáficas (profundidad de suelo y capacidad de retención de agua), características de los cultivos (fechas de siembra y recolección y periodos de crecimiento) y características del sistema de riego (tipo de riego, pluviometría y eficiencia de aplicación).

Para establecer un calendario de riegos durante un año específico es necesario contar continuamente con los datos climáticos de ese año, de forma que el calendario se establece de acuerdo a las condiciones climáticas (lluvias, temperaturas, insolación, etc.) que se van produciendo a lo largo del período de riegos.

Sin embargo, es muy conveniente establecer en primer lugar un ca-

lendario para un año medio que sirva de directriz general del riego. Cada año habrá que hacer los ajustes correspondientes a su climatología específica.

En este trabajo se presenta el procedimiento y los resultados de un calendario de riegos para un año medio aplicado a los principales cultivos de «La Loma de Quinto de Ebro». Este calen-

dario está basado fundamentalmente en el cálculo de la evapotranspiración de los cultivos.

Asimismo se presenta el procedimiento a seguir para establecer un calendario a tiempo real, es decir, para un año específico con los datos generados en un tanque de evaporación clase «A».

ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE RIEGOS PARA UN AÑO MEDIO

Para el establecimiento del plan de riegos en un año medio se realizarán las siguientes etapas:

1. Cálculo de la evapotranspiración de referencia (ET_o) del año medio.
2. Cálculo de la evapotranspiración de los cultivos (ET_c) existentes en la zona regable.
3. Cálculo de la precipitación efectiva y necesidades netas del cultivo.
4. Cálculo de las necesidades de riego de acuerdo a la eficiencia de los sistemas de riego utilizados y a la fracción de lavado.
5. Establecimiento de las fechas y dosis de riego de acuerdo con la capacidad de almacenaje de agua del suelo y de las características de cada cultivo.

Este plan de riegos del año medio se ha realizado con un programa para or-

denadores personales IBM o compatibles que se está desarrollando conjuntamente por la Universidad de Oregon, Corvallis, Oregon U.S.A. y el S.I.A. de Zaragoza.

CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA (ET_o)

Debido a la falta de datos climáticos en la estación de Quinto de Ebro, se han utilizado los datos medios mensuales de las temperaturas máximas y mínimas y los de la precipitación mensual de la estación de Sástago-Gertusa, durante el período 1970-1984. Asimismo, se han considerado los datos de la humedad relativa máxima y los de la insolación de la estación de Zaragoza-aeropuerto. Los niveles de viento y humedad relativa mínima han sido estimados de acuerdo a las condiciones climáticas de la zona.

El cálculo de la ET_o se ha realizado por el método de Blaney-Criddle modificado por FAO y ajustado por el índice de aridez de la estación climática y por un factor de corrección de la ET_o y de su desviación típica.

Con los valores medios mensuales de cada año se han calculado los valores de la ET_o y de la precipitación efectiva (P) expresados en mm/día, de un año medio, así como la desviación típica de estas dos variables. Ésta servirá

para el establecimiento de los niveles de probabilidad en el plan de riegos.

La precipitación efectiva se ha calculado utilizando la metodología del Soil Conservation Service del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

En el cuadro 1 se presentan los valores de P y ET_o expresados en mm/día y mm/mes. También se presentan los valores de la desviación típica de los valores medios diarios de P y ET_o.

La lluvia efectiva media anual ascendió a 287,1 mm y la ET_o media anual fue de 1.119,6 mm.

CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE LOS CULTIVOS (ET_c)

De acuerdo con los datos facilitados por la Comunidad de Regantes de la Loma de Quinto de Ebro, la distribución de cultivos durante el año 1987 ha sido la siguiente:

Cultivo	Superficie (ha)
Cereal de invierno	1.400
Maíz	600
Girasol	200
Frutales	90
Guisantes	50
Pradera	10
Otros cultivos	150
TOTAL	2.500

Vista de la zona regable de La Loma de Quinto de Ebro desde el embalse y en dirección sur.



Joven plantación frutal bajo riego por goteo.

Cuadro 1 VALORES DE LA PRECIPITACIÓN EFECTIVA (P) Y DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA (ET _o) DEL AÑO MEDIO EN «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO»						
	P (mm/día)		ET _o (mm/día)		P (mm/mes)	ET _o (mm/mes)
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica		
ENE	0,4	0,4	0,8	0,2	12,4	23,7
FEB	0,4	0,3	1,4	0,2	12,4	37,8
MAR	0,7	0,7	0,2	0,2	21,7	62,3
ABR	0,8	0,7	3,0	0,2	24,0	90,2
MAY	1,5	0,9	3,9	0,4	46,5	119,9
JUN	1,6	1,4	5,6	0,5	48,0	168,1
JUL	0,8	0,8	5,9	0,7	24,8	183,9
AGO	0,8	0,8	5,3	0,3	24,8	165,3
SEP	0,6	0,6	4,3	0,4	18,0	129,7
OCT	0,8	0,8	2,6	0,2	24,8	80,6
NOV	0,6	0,6	1,2	0,2	18,0	36,5
DIC	0,4	0,3	0,7	0,1	12,4	21,4
AÑO	—	—	—	—	287,1	1.119,6

Para la campaña de 1988 se preveían invierno y el resto de cultivos similar al 900 ha de maíz, 1.100 ha de cereal de

Cultivo	Fecha de siembra	Fecha de recolección
Trigo	1 diciembre	13 julio
Cebada	15 diciembre	30 junio
Maíz-grano	1 mayo	31 octubre
Girasol	1 mayo	12 octubre
(período de actividad)		
Frutales (plantaciones jóvenes)	1 abril	15 octubre
Guisantes	15 noviembre	13 mayo

Cuadro 2 NECESIDADES HÍDRICAS BRUTAS ESTACIONALES (mm) DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO», PARA DISTINTOS NIVELES DE PROBABILIDAD

	NIVEL DE PROBABILIDAD *					
	5 de 10	6 de 10	7 de 10	8 de 10	9 de 10	19 de 20
Trigo	454,7	470,3	487,1	507,2	536,3	561,9
Cebada	374,4	387,1	400,9	417,2	440,9	461,8
Maíz	719,9	740,0	761,8	787,8	825,3	858,5
Girasol	626,9	646,3	667,2	692,2	728,3	760,2
Frutales jóvenes	453,1	473,5	495,7	522,0	560,2	593,8
Guisantes	258,0	278,5	300,6	327,0	365,1	398,8

* 7 de 10 significa que los valores de esa columna superarán a las necesidades brutas del cultivo 7 de cada 10 años.

Los cálculos de la evapotranspiración de los cultivos se han realizado utilizando los coeficientes de cultivo (K_c) de la FAO adaptados a las prácticas culturales de Quinto de Ebro (fechas de siembra y recolección, distancia entre líneas, etc.).

Se han realizado los cálculos de la ET_c para los siguientes cultivos:

El cuadro 2 presenta las necesidades hídricas brutas estacionales (mm) de los cultivos para distintos niveles de probabilidad.

CÁLCULO DE LA PRECIPITACIÓN EFECTIVA Y DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS NETAS

Debido a la variabilidad interanual de la precipitación, su contribución para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos también debe considerarse con niveles de probabilidad.

El cuadro 3 presenta los valores de las necesidades hídricas netas (mm), es decir las necesidades brutas menos la precipitación efectiva, bajo distintos niveles de probabilidad.

Cuadro 3
NECESIDADES HÍDRICAS NETAS ESTACIONALES (mm) DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO», PARA DISTINTOS NIVELES DE PROBABILIDAD

	NIVEL DE PROBABILIDAD					
	5 de 10	6 de 10	7 de 10	8 de 10	9 de 10	19 de 20
Trigo	272,8	327,9	387,5	458,6	527,4	561,9
Cebada	218,2	264,5	314,5	374,2	432,1	461,8
Maíz	530,5	594,2	663,1	744,3	816,2	858,5
Girasol	453,3	511,8	575,0	649,3	719,2	760,2
Frutales jóvenes	259,4	322,9	391,5	472,4	551,1	593,8
Guisantes	184,6	281,5	255,2	298,9	335,8	354,3

CÁLCULO DE LAS NECESIDADES DE RIEGO

Una vez conocidas las necesidades hídricas netas del cultivo, el paso siguiente es el cálculo de las necesidades de riego, las cuales dependerán de la eficiencia del sistema de riego utilizado y de la fracción de lavado utilizada.

Para una utilización eficiente del agua de riego en esta zona regable es fundamental que la eficiencia de los sistemas de riego sea alta y que, asimismo, las fracciones de lavado sean las mínimas adecuadas para evitar la percolación profunda.

En el cuadro 4 se presentan las necesidades estacionales de riego (mm) considerando una eficiencia de aplicación de los sistemas de riego de un 85%.

ESTABLECIMIENTO DEL CALENDARIO DE RIEGOS

En general, para suelos de una profundidad media, una dosis de riego hasta 50 mm podría ser permisible. Sin embargo, en suelos de poca profundi-

dad o con poco poder de retención de agua esta dosis debería ser reducida.

En aquellos sistemas de riego en los que la dosis aplicada es baja (pivotes y máquinas laterales) habrá que aumentar la frecuencia del riego.

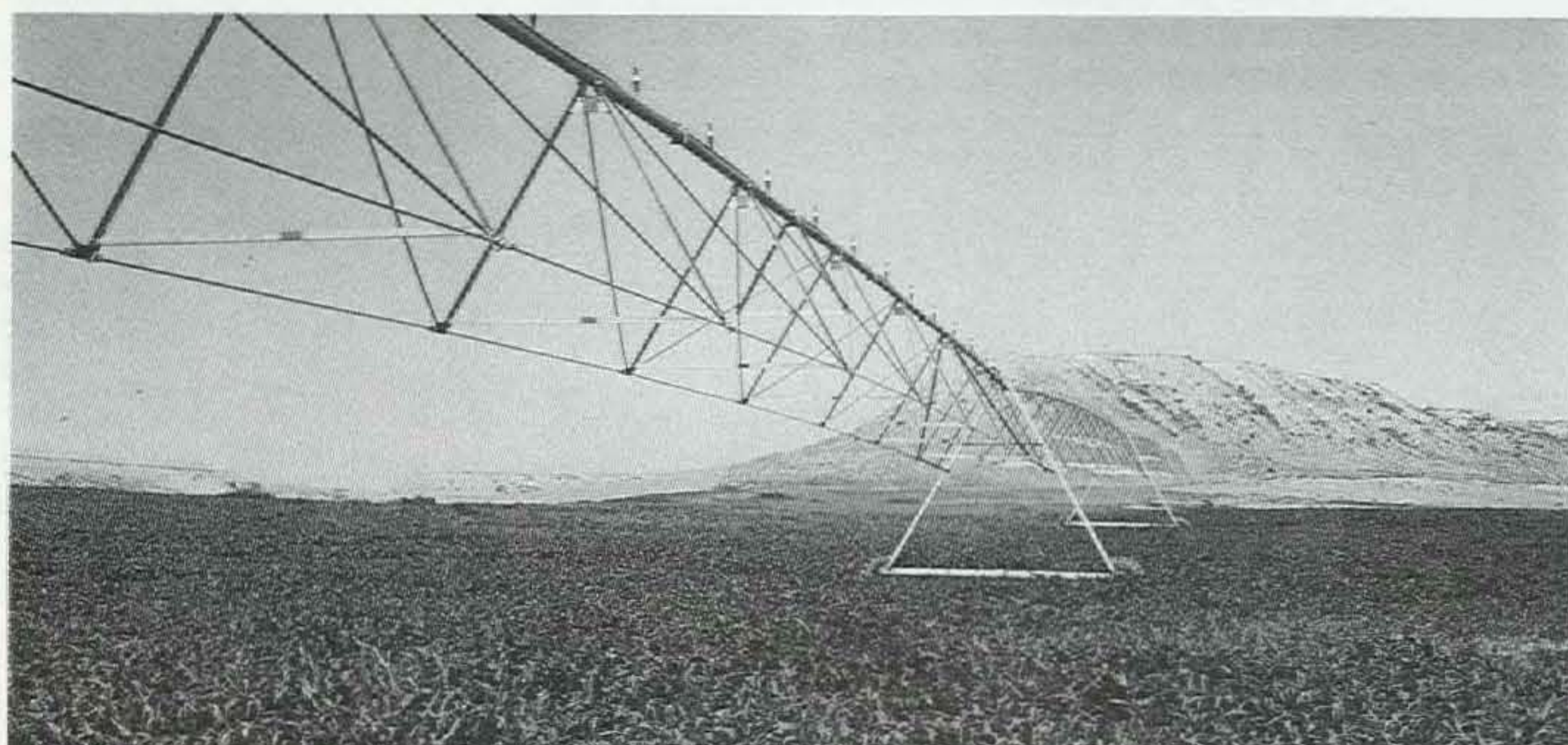
En el cuadro 5 se presentan las fechas de riego de los cultivos con una dosis de 50 mm para un nivel de probabilidad de un 70%; es decir, estas cantidades de riego cubrirían las necesidades del cultivo 7 de cada 10 años.

Estas fechas de riego, así como las cantidades de riego a aplicar, pueden variar en un año determinado, pero pueden servir de una primera orientación para una programación adecuada del riego, que se podrá realizar estableciendo un plan semanal de riegos a tiempo real durante cada año específico.

Cuadro 4
NECESIDADES ESTACIONALES DE RIEGO (mm) DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO», PARA DISTINTOS NIVELES DE PROBABILIDAD

	NIVEL DE PROBABILIDAD					
	5 de 10	6 de 10	7 de 10	8 de 10	9 de 10	19 de 20
Trigo	331,0	389,0	455,9	539,5	620,5	661,0
Cebada	262,8	312,7	370,0	440,2	508,3	543,3
Maíz	638,0	701,5	780,2	875,7	960,2	1.010,0
Girasol	543,2	602,1	676,4	763,9	846,1	894,3
Frutales jóvenes	305,2	379,9	460,6	555,7	648,3	698,6
Guisantes	218,0	254,7	297,9	349,3	329,7	414,5

Vista de un ramal autotransportado giratorio (pivote) regando un cultivo de maíz en La Loma de Quinto de Ebro.



Equipo motriz de un ramal autotransportado con traslación (máquina lateral).

Cuadro 5
CUADRO DE FECHAS Y DOSIS DE RIEGO (= 50 mm) EN UN AÑO MEDIO Y CON UN NIVEL DE PROBABILIDAD DEL 70 % PARA LOS CULTIVOS DE «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO»

	TRIGO		CEBADA		MAÍZ		GIRASOL		FRUTALES JÓVENES		GUISANTES	
	Fecha	Dosis	Fecha	Dosis	Fecha	Dosis	Fecha	Dosis	Fecha	Dosis	Fecha	Dosis
	9-3	51,1	10-3	50,2	15-6	53,0	20-6	53,2	3-6	51,7	16-2	50,9
	3-4	52,4	5-4	52,6	27-6	53,4	2-7	54,8	21-6	50,8	13-3	50,8
	20-4	52,9	21-4	52,6	5-7	50,4	10-7	57,3	6-7	51,6	2-4	50,7
	5-5	50,4	7-5	51,8	12-7	52,7	17-7	53,5	19-7	56,7	17-4	52,0
	18-5	50,1	23-5	50,7	19-7	53,5	24-7	53,5	31-7	52,3	2-5	52,3
	31-5	50,1	7-6	53,0	26-7	53,5	31-7	53,5	14-8	51,4	13-5	41,1
	11-6	50,6	20-6	51,2	2-8	51,4	8-8	52,9	28-8	51,4	—	—
	22-6	50,6	—	—	10-8	52,9	16-8	52,9	16-9	51,6	—	—
	—	—	—	—	18-8	52,9	24-8	52,9	14-10	51,0	—	—
	—	—	—	—	26-8	52,9	1-9	52,0	—	—	—	—
	—	—	—	—	3-9	50,0	11-9	52,2	—	—	—	—
	—	—	—	—	12-9	50,8	23-9	50,5	—	—	—	—
	—	—	—	—	22-9	53,4	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	5-10	50,7	—	—	—	—	—	—
TOTAL (mm)	408,2		362,1		731,5		639,2		468,5		297,8	
Nº RIEGOS	8		7		14		12		9		6	

ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE RIEGOS A TIEMPO REAL

El plan de riegos durante un año específico se puede realizar con los datos de evaporación del tanque clase «A» y de precipitación que se van generando diariamente durante la estación de riegos.

El tanque evaporímetro clase «A» integra los efectos del viento, temperatura, insolación y humedad relativa en la evaporación de la lámina de agua del tanque. Estos mismos efectos determinan el consumo de agua de los cultivos, por lo que este método de establecimiento de un calendario de riegos es de gran utilidad, ya que, además de su sencillez de medida, engloba las condiciones climáticas que determinan la demanda evaporativa existente.

El procedimiento para el establecimiento de riegos incluye tres etapas:

1. Cálculo diario de la evapotranspiración de referencia (ET_o).
2. Cálculo semanal de la evapotranspiración de los cultivos (ET_c) existentes en la zona regable.
3. Cálculo semanal de las cantidades de agua de riego necesarias para reponer el consumo de agua debido a los procesos de evapotranspiración de la semana anterior.

CÁLCULO DIARIO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA (ET_o)

Se utilizará el método del tanque evaporímetro con los datos diarios generados por el tanque clase «A» de la estación meteorológica de Quinto de Ebro.

Se utilizará la expresión:

$ET_o = K_p \times E$, donde:

ET_o = Evapotranspiración de referencia (mm/día).

K_p = Coeficiente de tanque.

E = Evaporación de la lámina de agua del tanque clase «A» (mm/día).



Vista de una parcela de maíz sometida a la técnica del bacheado del terreno para evitar la escorrentía del riego.

De acuerdo con la ubicación del tanque clase «A», en una pequeña pradera de 5 m x 5 m y rodeada por una amplia zona sin cultivo alguno, el valor de Kp adecuado para ser utilizado a lo largo del período de riesgos es de 0,7.

Con lo cual:

$$ET_o = 0,7 \times E$$

Se anotarán los valores diarios de E (en mm/día y mm acumulados), de ET_o en mm/día y mm acumulados y de la precipitación (P) en mm en un cuadro

Cuadro 6
VALORES DE LOS Kc DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO»

	Trigo	Cebada	Maíz-grano	Girasol	Frutales jóvenes* en aspersión	Frutales jóvenes** en goteo	Guisantes
NOV	—	—	—	—	—	—	0,5
DIC	0,3	0,3	—	—	—	—	0,6
ENE	0,4	0,4	—	—	—	—	0,8
FEB	0,6	0,6	—	—	—	—	1,0
MAR	0,9	0,85	—	—	—	—	1,1
ABR	1,0	1,05	—	—	0,3	0,2	0,1
MAY	1,05	0,9	0,3	0,3	0,4	0,3	1,0
JUN	0,8	0,7	0,8	0,7	0,5	0,4	—
JUL	0,2	—	1,06	1,06	0,6	0,5	—
AGO	—	—	1,1	1,1	0,6	0,5	—
SEP	—	—	1,03	0,9	0,5	0,4	—
OCT	—	—	0,7	0,5	0,4	0,3	—

* Una plantación frutal adulta tendría mayores valores de Kc.

** Los Kc en goteo son menores porque se reduce sensiblemente la evaporación del suelo.

En el cuadro 6 se presentan los valores de los Kc, para cada mes de su período vegetativo, de los principales cultivos de La Loma de Quinto de Ebro.

CÁLCULO SEMANAL DE LAS NECESIDADES DE RIEGO

A partir de los valores diarios de la evapotranspiración de referencia (ET_o) y de los Kc de los cultivos (cuadro 6), se calcularán los valores semanales del consumo de agua del cultivo (ET_c) en mm. Asimismo, teniendo en cuenta el aporte semanal de la precipitación (P) en mm, se calculará la cantidad de riego necesaria (R) en mm para reponer el consumo de agua durante esa semana. Esa cantidad de agua de riego semanal (R) necesaria para reponer el consumo existente se calculará por la expresión:

$$R = \frac{ET_c - P}{Ef}, \text{ donde:}$$

R = Cantidad necesaria de riego (mm/semana).

ET_c = Evapotranspiración del cultivo (mm/semana).

P = Lluvia o precipitación (mm/semana).

Ef = Eficiencia de aplicación del sistema de riego utilizado.

Se tomará un valor de Ef de 0,85, con lo cual:

$$R = \frac{ET_c - P}{0,85} = (ET_c - P) \times 1,18.$$

con el encabezamiento siguiente:

Lugar.....
Mes..... Año.....
DIA.....
E mm/día mm acum.
ET _o = 0,7 x E mm/día mm acum.
P (mm)
OBSERVACIONES

CÁLCULO SEMANAL DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE LOS CULTIVOS (ET_c)

Posteriormente se calculará la ET de cada cultivo (ET_c) mediante la expresión:

ET_c = Kc x ET_o, donde:

ET_c = Evapotranspiración del cultivo (mm/semana).

Kc = Coeficiente del cultivo.

ET_o = Evapotranspiración de referencia (mm/semana).

Para facilitar la aplicación del plan de riegos, estos cálculos mencionados se pueden anotar en un cuadro con el encabezamiento siguiente:

Cultivo		Fecha siembra	Fecha recolección		
PERÍODO (SEMANA)		ET DE REFERENCIA (mm) ET _o	CONSUMO DEL CULTIVO (mm) ET _c = K _c x ET _o	APORTE DE LLUVIA P (mm)	RIEGO NECESARIO (mm) R = (ET _c - P) x 1,18
DESDE	HASTA				

Se tendrá la precaución de contabilizar solamente la precipitación que infiltre en el suelo, eliminando las lluvias torrenciales.

Mediante la aplicación de este calendario, el consumo de agua de una semana será cubierto con un riego en la semana posterior.

Los coeficientes utilizados en este plan de riegos son tentativos y habrá que ajustarlos de acuerdo a los resultados obtenidos.

RECOMENDACIONES DE RIEGO EN «LA LOMA DE QUINTO DE EBRO»

Con el objetivo de mejorar la eficiencia del riego por aspersión, se pueden dar las siguientes recomendaciones:

1. Regar con las cantidades de agua adecuadas sin producir déficits hídricos en el cultivo y evitando los riegos excesivos.
2. Evitar la escorrentía superficial. El problema de la escorrentía

superficial puede ser más acusado en las áreas exteriores de los pivots, por lo cual es recomendable la labor de bacheado del terreno.

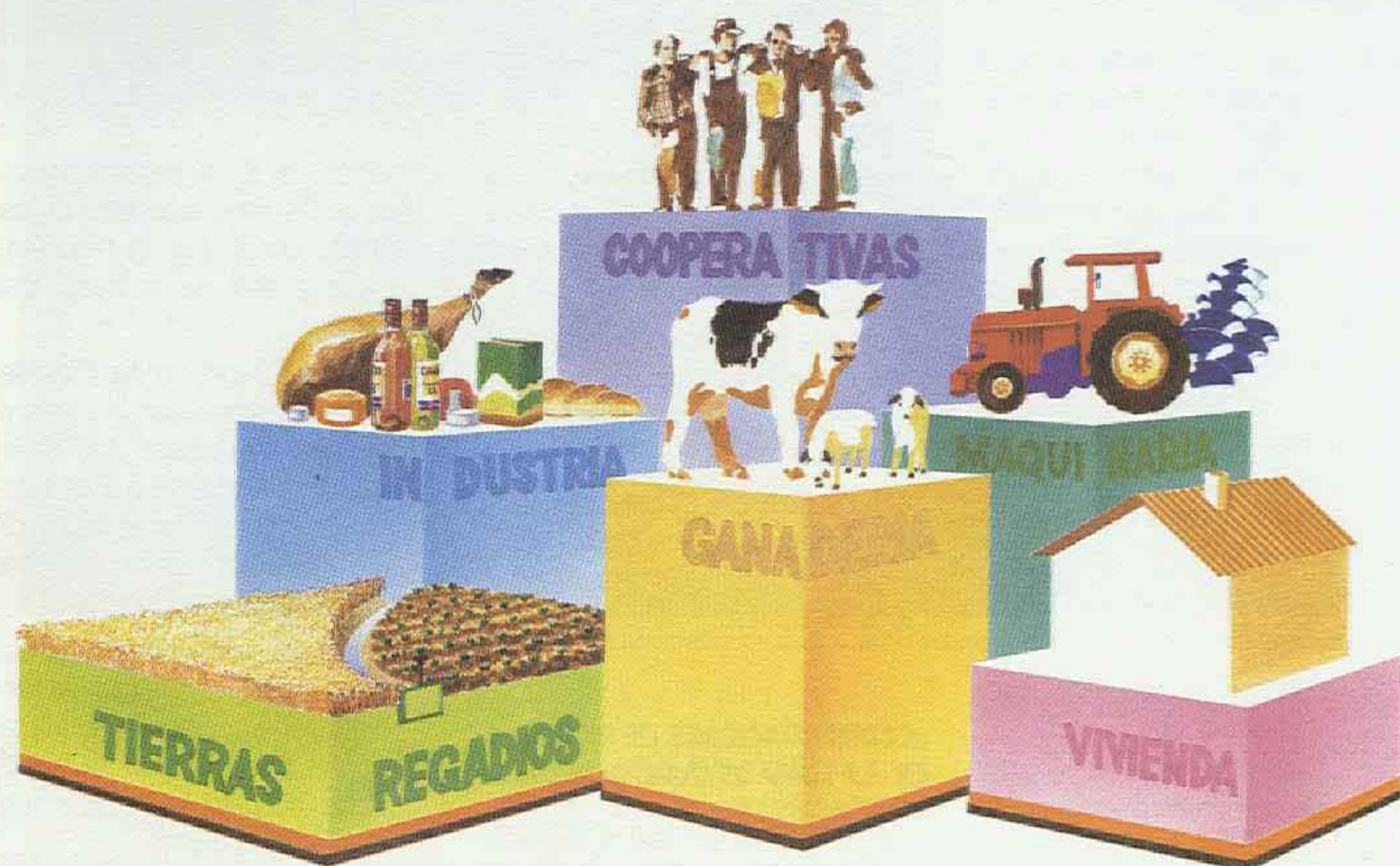
3. Evitar el riego en los días de viento fuerte. Cuando la velocidad del viento supera los 15 km/h, la uniformidad se ve afectada negativamente y además las pérdidas por evaporación y arrastre por el viento son cuantiosas.
4. Regar por la noche: El riego durante la noche disminuye las pérdidas por evaporación y su aplicación es más uniforme, ya que el viento nocturno es sensiblemente inferior al diurno.
5. Aumentar la frecuencia de los riegos: Al aumentar la frecuencia de los riegos, aplicando dosis más ligeras, se reducen las pérdidas por percolación profunda y se mantiene húmeda la zona radicular a lo largo del período de crecimiento de los cultivos.

Instalación de una cobertura total de aspersión en una parcela de La Loma de Quinto de Ebro.



FINANCIACION TOTAL

al sector agrícola y ganadero aragonés



CREDICAMPO CAI
CREDITOS DE CAMPAÑA
ADQUISICION DE MAQUINARIA AGRICOLA
INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS
CREDITOS A COOPERATIVAS
FOMENTO DE LA GANADERIA
COMPRA DE TIERRAS
NUEVOS REGADIOS
CREDITOS PARA LA VIVIENDA

CAI CAJA DE AHORROS
DE LA INMACULADA

EL MELOCOTONERO

EN ESPAÑA

SU CULTIVO Y SITUACIÓN

MANUEL CARRERA MORALES
Dr. Ingeniero Agrónomo
Servicio Investigación Agraria



Para la elaboración de este artículo se han utilizado los inventarios más actuales de cada provincia o comunidad autónoma, complementados con información recibida de técnicos de la Administración y de empresas privadas, respecto a tendencias en las plantaciones, épocas de maduración de variedades, patrones y técnicas de cultivo empleadas, etc., que han permitido obtener una mejor aproximación a la realidad del cultivo en nuestro país.

Esta especie, la más dinámica de los frutales caducifolios, ha sufrido un notable incremento en los últimos años, situando a nuestra producción entre los cinco primeros del mundo, con perspectivas de afianzarnos en el tercer lugar ligeramente por encima de Grecia y Francia.

Sin embargo, la oferta española es cualitativamente diferente a la de los otros países productores debido a la clara preponderancia de los melocotoneros de carne dura y hueso adherente aptos, la mayoría, para consumo en fresco y transformación industrial. A su vez la producción de nectarinas, si bien este grupo ha experimentado una importante subida relativa en su superficie, está muy por debajo en porcentaje respecto al resto de melocotones que en los demás países productores, siendo la oferta preferentemente precoz en base a muy pocas variedades.

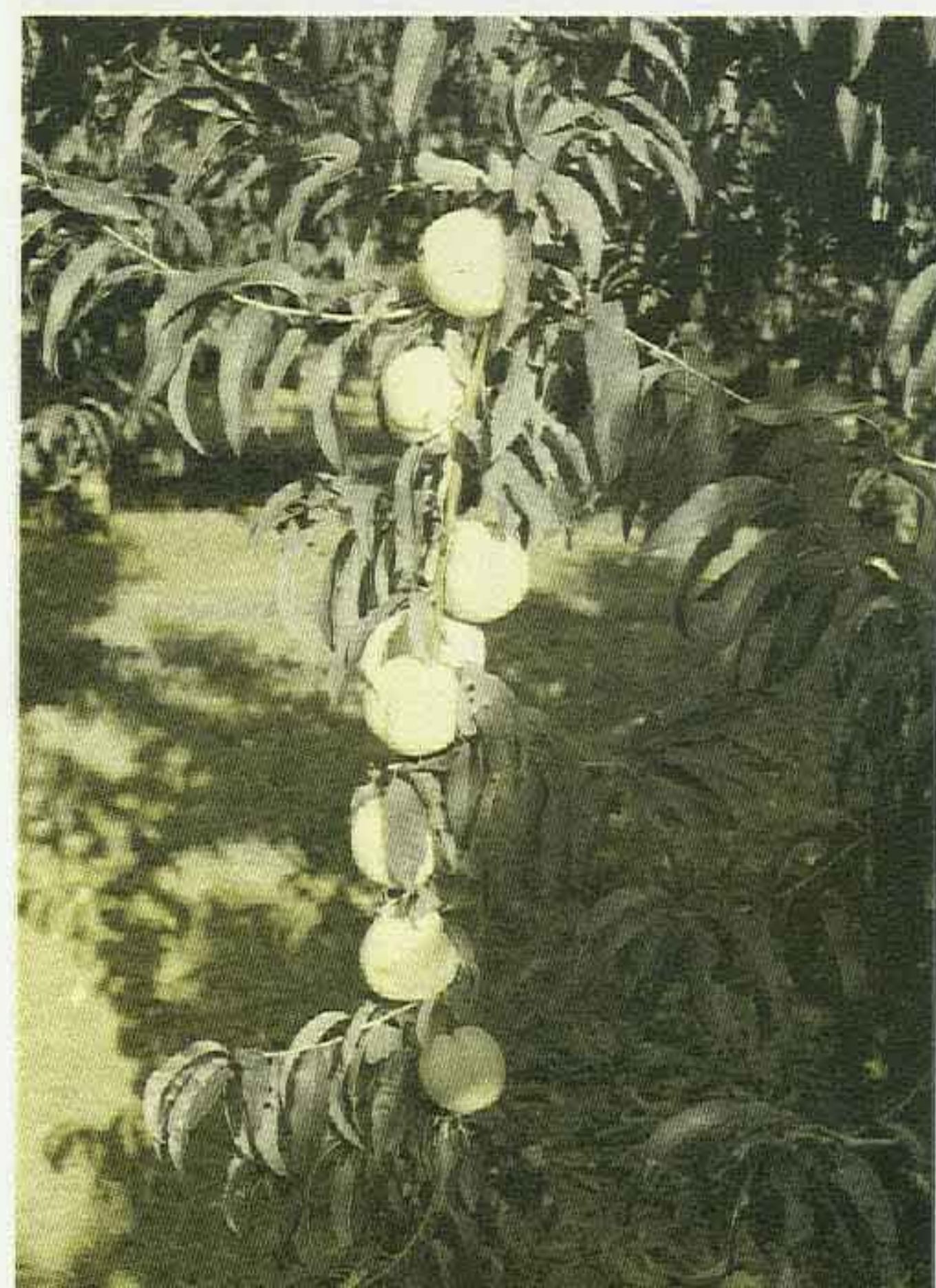
Otra característica general de la producción española es la baja productividad media de la superficie cultivada; este hecho se justifica por la considerable

proporción de plantaciones jóvenes improductivas o iniciando su producción, por un lado, y por la escasa producción intrínseca de muchas plantaciones por otro. Este bajo rendimiento medio de una parte importante de la superficie tiene diversas causas, siendo, en mi opinión, las más destacables las siguientes:

- Incidencia sistemática de accidentes meteorológicos en determinadas zonas; heladas primaverales y granizo principalmente.
- Cultivo en suelos marginales para el melocotonero sobre franco, con la consiguiente aparición de graves clorosis y en menor medida de asfixia.
- Utilización de material vegetal en estado sanitario deficiente, principalmente en el caso del patrón Pollizo de Murcia.
- Predominio excesivo en la superficie cultivada de variedades población sin seleccionar o con selecciones poco rigurosas difundidas sin la necesaria experiencia previa.
- Superficie importante de variedades extraprecoces y precoces, con un potencial productivo limitado debido a la necesidad de aclareos severos para la obtención de un calibre comercial suficiente.

En los apartados siguientes se recoge la estructura de la producción española de melocotones y nectarinas, así como las principales características técnicas de las plantaciones y la problemática general de la especie en nuestro país.

Una buena producción y un buen calibre conducen a un buen resultado económico.



SUPERFICIE DE MELOCOTONERO EN ESPAÑA

Comunidad	ha	%
Cataluña	13.140	22,6
Aragón	11.260	19,4
R. de Murcia	11.150	19,2
Andalucía	8.500	14,7
Valenciana	6.800	11,7
La Rioja	2.360	4,1
Extremadura	1.675	2,9
Navarra	1.290	2,2
Total	56.175	96,8
Otras	1.900	3,2
TOTAL	58.075	100,0

Superficie por variedades o poblaciones de similares características

CARNE DURA

Variedad	ha
Sudanell	6.875
Maruja	6.775
Jerónimo	2.605
Campiel-Miraflores	1.920
Calabacero	1.895
Calanda	1.825
San Lorenzo	1.765
Amarillo Septiembre	1.760
Rojo de Gallur-Zaragozano	1.715
Alejandro Dumas	1.050
Brasileño	850
Maduración Julio (1)	2.790
Maduración Agosto (2)	1.875
Maduración Septiembre (3)	1.200
Maduración Octubre (4)	1.035
Sin identificar	1.185
TOTAL	37.210

1. Grupo de variedades de carne dura y hueso adherente de maduración en el mes de julio. Los principales son: San Jaime, Vesuvio, Catherina, Cherryred, Carson, Loadel, Rojo de Aitona, Fortuna, Coronado, y Babygold 5 y Babygold 6 según zonas.

2. Grupo de variedades de carne dura y hueso adherente de maduración en agosto (preferentemente en la 1.ª quincena). Las principales son: Babygold 5, Babygold 6, Babygold 7, Dixon, Vivian y otras tipo Amarillo de Agosto, sin incluir en la denominación Sudanell.

3. Grupo de variedades de carne dura y hueso adherente de maduración en septiembre. Engloba a variedades tipo Campiel o Rojo de Gallur sin incluir en estas denominaciones y otras de importancia local

como Rojo del Rito, Rojo Ibars, Rojo Piñana, Borracho de Jarque y autóctonos del Bajo Aragón.

4. Poblaciones de origen local de hueso adherente y carne dura de recolección en octubre y en una pequeña proporción a primeros de noviembre. Las principales correspondientes a tipos autóctonos del Bajo Aragón (Teruel) y al Cofrentes Valenciano.

CARNE BLANDA

Variedad	ha
Springtime (y Royal Gold)	1.895
Springcrest	1.625
Cardinal	1.550
Paraguay	1.510
Redhaven	1.430
Maycrest	1.175
Dixired	1.150
Red Globe	1.100
Merrill Gem Free	550
Royal April-Starcrest	550
Maduración Junio	660
Maduración Julio	810
Maduración Agosto	240
Maduración Septiembre	125
Sin identificar	895
TOTAL	15.265

Nectarinas

Variedad	ha
Armking	1.580
Crimson Gold-Armking 2-Red June	665
Independence-Early Sungrand	585
Maybelle	310
Armking 3-Snow Queen	220
Fantasia	135
Fairlane-Flamekist	90
Otras y sin identificar	115
TOTAL	3.700

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE

	1983*		1986		Variación neta ha	% variación
	ha	%	ha	%		
Carne dura	33.500	64,4	37.210	66,2	+ 3.710	+ 11,1
Carne blanda	15.900	30,5	15.265	27,2	- 635	- 4
Nectarinas	2.600	5,1	3.700	6,6	+ 1.100	+ 42,3
TOTAL	52.000	100	56.175	100	+ 4.175	+ 8

* Jornadas Españolas de Fruticultura. Lérida, 1984.

Con una superficie considerada de 56.175 ha, de las principales comunidades productoras, nos encontramos que las dos variedades (poblaciones) más cultivadas continúan siendo «Sudanell» y «Maruja», estando presente la primera, en mayor o menor proporción, en todas las regiones productoras y la segunda circunscrita al sureste español (Murcia y provincias limítrofes). Otras variedades de carne dura que han experimentado un aumento notable son la «Alejandro Dumas», «Miraflores» y el grupo de «Tardíos de Calanda». Variedades americanas de carne dura como «Catherina» o la serie «Babygold» también han incrementado mucho su superficie, sin llegar a tener cada una todavía un peso específico importante en la superficie total.

De las variedades de carne blanda, destacan por su superficie la «Springtime», con su mutación de carne amarilla «Royal Gold», y las también precoces «Springcrest» y «Maycrest» en claro aumento sobre todo esta última. Continúa existiendo una superficie considerable de las clásicas «Cardinal», «Redhaven», «Dixired» y «Red Globe». A señalar la importante superficie (1.500 hectáreas) de «Paraguay», grupo de melocotoneros de forma aplastada de carne blanca y hueso libre, cultivados casi en su totalidad en Murcia y que convierten a España en el principal, y casi único, productor europeo de este tipo de fruta.

Dentro del grupo de nectarinas, la oferta española está centrada en variedades precoces, con un claro predominio de «Armking», una importante superficie de «Maybelle» y una limitada superficie de variedades de época media y tardías.

La estructura de la superficie cultivada presenta pocas variaciones con respecto a la estudiada el año 1983. El aumento neto de unas 4.000 ha en el último trienio se ha distribuido, sin embargo, entre las variedades de carne dura y las nectarinas, con una estabilización o ligero descenso de los tipos blandos, si bien, en estos existe un cambio varietal evidente hacia determinadas variedades preferentemente precoces.

Quedan así marcadas unas tendencias bastante claras en estos últimos años en cuanto al incremento de superficies de carne dura, básicamente en el valle del

Ebro y en el Reino de Murcia y Andalucía Oriental, y de variedades americanas en Andalucía Occidental, Comunidad Valenciana y las provincias catalanas costeras.

Se aprecia un fuerte incremento del cultivo de nectarinas, con un aumento proporcional de más del 40%, aunque este se ha producido principalmente en Andalucía Occidental y con cifras absolutas todavía bajas respecto al total de la superficie.

PATRONES

	ha	%
Franco de melocotonero	34.985	62,3
Pollizo y otros ciruelos	13.800	24,6
Franco de almendro	4.100	7,3
Híbridos almendro × melocotonero	2.380	4,2
Otros y sin identificar	910	1,6
TOTAL	56.175	100

RITMO DE PLANTACIÓN FRUTAL. PIRÁMIDE DE EDADES

1986-84 ha	1983-81 ha	1980-78 ha	1977-73 ha	1972-68 ha	Anterior ha	Total ha
8.100 *	10.590	8.080	10.135	11.530	7.740 *	56.175

* Estimado.

En el cuadro anterior se observa que en lo que llevamos de década (81-86) se han plantado unas 18.700 hectáreas, frente a la misma superficie plantada, unas 18.100 ha, entre los años 73 a 80, lo que indica claramente el importante aumento de superficie registrado en esta especie y que permite, a su vez, prever un aumento notable de producción en los próximos años.

El patrón más difundido en el país es, sin duda, el franco de la especie con más del 60% de la superficie cultivada. La importante superficie de ciruelo con cerca del 25% de la total se compone casi exclusivamente de «Pollizo de Murcia» y se encuentra ubicada principalmente en el Reino de Murcia y Andalucía Oriental; otros ciruelos clonales como «Damas 1869» y «San Julián 655-2», van poco a poco incrementan-

DENSIDAD DE PLANTACIÓN

ÁRBOLES/ha								
Inferior a 400		Entre 400 y 799		Entre 800 y 1.599		Superior a 1.600		Total
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
13.875	24,7	36.965	65,8	4.605	8,2	730	1,3	56.175

Predominan en nuestro país las plantaciones de densidad media (400 a 800 árboles/ha) y las de baja densidad (inferior a 400 árboles/ha) con un 66% y un 28%, respectivamente. Las tendencias siguen en esta línea, con una preferencia de las densidades menores para las variedades sobre híbrido almendro × melocotonero y las mayores para las plantaciones en eje central sobre franco o ciruelo.

FORMACIÓN

Formas libres		Formas obligadas		Total	
ha	%	ha	%	ha	%
55.390	98,6	785	1,4	56.175	100

Tanto la situación recogida en el cuadro anterior como las tendencias actuales indican un absoluto predominio de las formas libres en esta especie. Cabe señalar un cierto incremento de formaciones apoyadas, tipo eje central o Y («Ypsilon»), que utilizan uno o dos alambres para ayudar a la formación del árbol y que no pueden ser consideradas verdaderas formas obligadas.

CALENDARIO DE RECOLECCIÓN

Con los datos de superficie por variedad o grupos de variedades similares y conociendo su época media de maduración en cada región productora, se han elaborado los cuadros siguientes que intentan mostrar una distribución aproximada de la recolección por meses y decenas de cada mes.

La superficie considerada es de 48.075 ha de más de tres años y la producción estimada de aproxima-

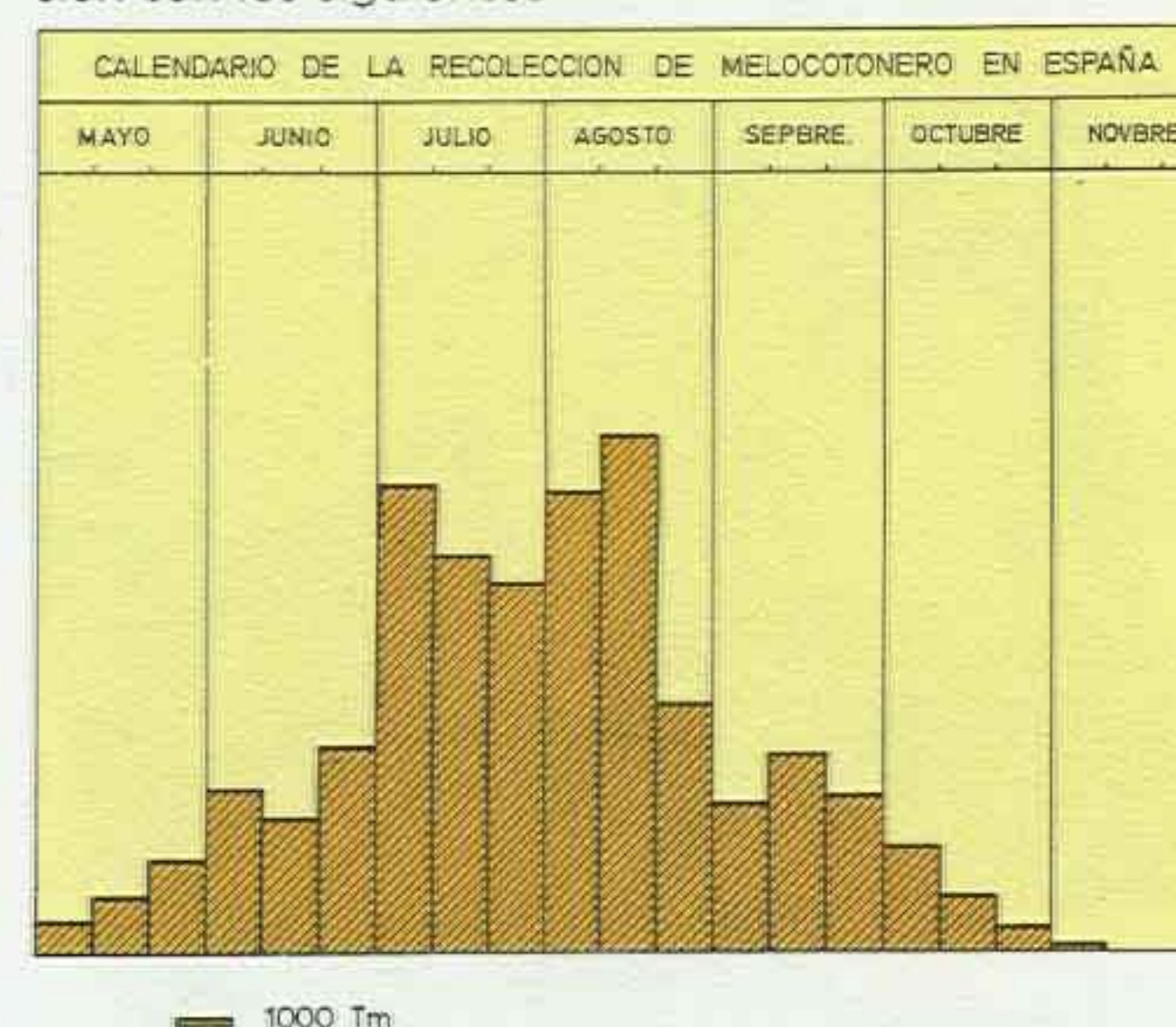
Calendario de la recolección de melocotonero y nectarina (× 1.000 Tm)									
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviem.	Total	
Meloc.	4,5 8 13	23 19 29	66 56 52	63 73 35	21 28 22	15 8 3,5	1	540	
Nectar.	— — 7,6	14 7,6 5	2 1 0,3	1,2 0,5 —	0,4 0,4 —	— — —	—	40	
TOTAL								580	

damente 580.000 Tm, con una producción media, por tanto, de 12 Tm/ha en plena producción.

OTROS ASPECTOS TÉCNICOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN DE MELOCOTONERO EN ESPAÑA

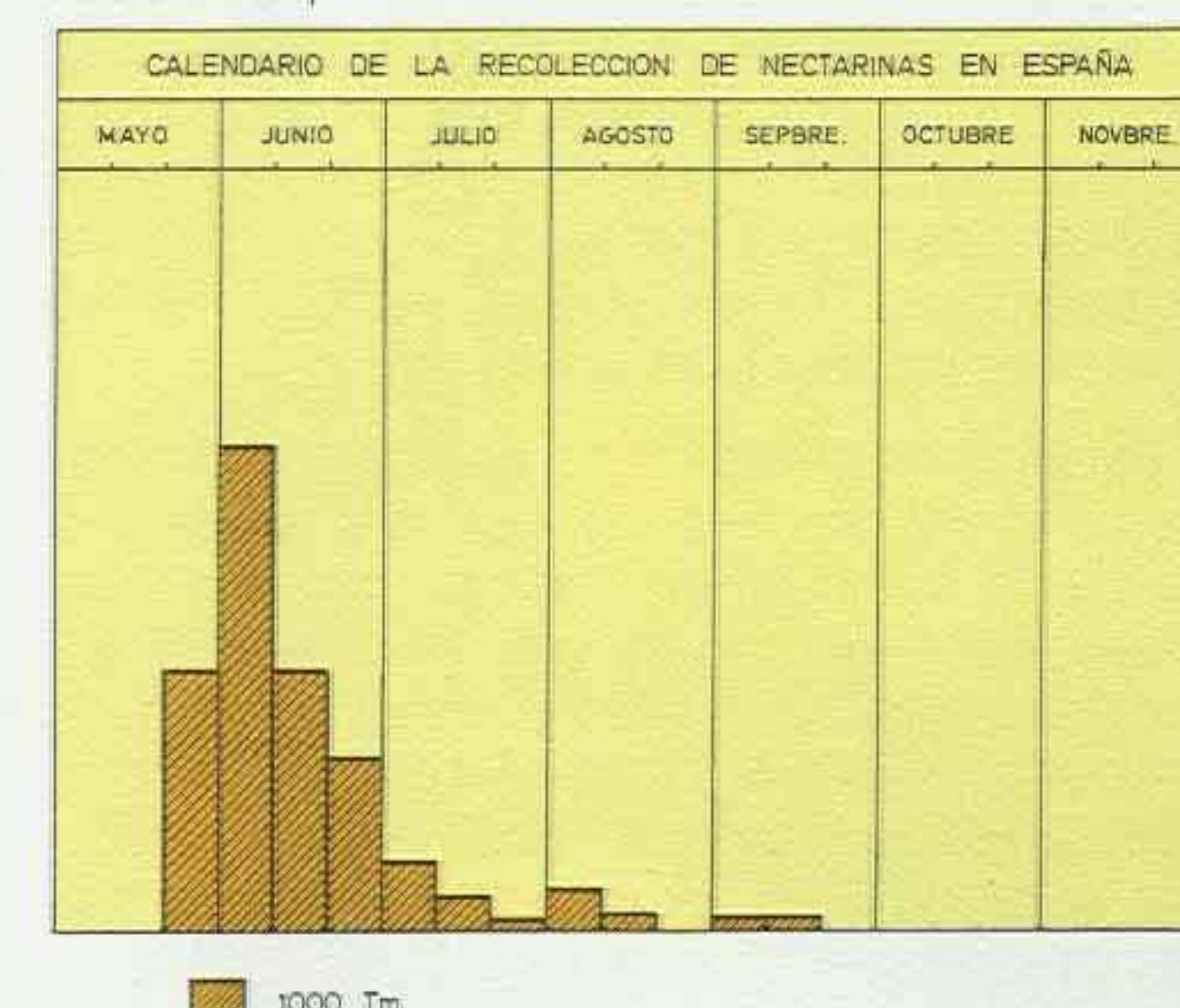
En los apartados anteriores se ha comentado la estructura varietal española y su calendario de recolección así como algunos aspectos técnicos sobre los sistemas de formación, densidades, patrones empleados y las tendencias actuales de estos factores de producción.

Otros aspectos técnicos importantes de la producción son los siguientes:



Replantaciones

Este problema, típico de todas las especies frutales, es particularmente grave en el caso del melocotonero. La etiología del problema no está hoy día suficientemente clara desde un punto de vista científico y técnico, existen varias causas de posible incidencia en la manifestación de la sintomatología y que de alguna forma se pueden resolver por cambios en el material vegetal utilizado en la siguiente plantación. Otras veces, agentes patógenos reconocibles —hongos, bacterias, nematodos— pueden ser combatidos directamente con desinfecciones, aunque el costo alto de los tratamientos y la eficacia no siempre buena de los mismos, convierte a este método en poco generalizable en la práctica.





Ensayo de patrones de melocotonero en el S.I.A.
Variedad catherina en tercer verde.

El problema de la replantación de melocotonero no se ha presentado todavía en nuestro país de forma acuciante, si bien es previsible que con la expansión reciente del cultivo y la utilización de gran parte de las tierras aptas para esta especie en las principales zonas frutícolas, se convierta en un próximo futuro en uno de los principales a resolver.

La técnica empleada hoy para solventar el fenómeno de «fatiga del suelo» en aquellos casos de plantación de melocotonero tras melocotonero sobre patrón franco es, en nuestro país, la utilización de patrones más vigorosos como el híbrido almendro x melocotonero GF-677 y la desinfección contra nematodos en casos de detección positiva de este problema, ya que el GF-677 es un portainjerto particularmente sensible a estos parásitos.

Otras alternativas posibles en el futuro, son la utilización de híbridos A x M resistentes a nematodos y la utilización de patrones del género «Prunus» tipo ciruelo o híbridos interespecíficos más o menos complejos; una investigación a nivel regional y coordinada para todas las áreas productoras se prevé como imprescindible para ofrecer a los fruticultores soluciones a este posible factor limitante.

Aclareo

El aclareo del melocotonero se hace prácticamente todo a mano, con una incidencia notable en el costo de producción, siendo a su vez, una importante fuente de jornales en las zonas productoras.

La operación de aclareo se suele hacer en los 10-15 días previos al endurecimiento del hueso, más precozmente en las zonas extratempranas y tempranas del sur y SE y más tarde (mes de junio) en las producciones muy tardías, como en el Bajo Aragón, donde se



Detalle de la formación de los arboles.

aprovecha para realizar, a su vez, el embolsado de cada fruto.

Recolección

La recolección, siempre manual, se suele hacer con cubos o recipientes similares para pasar a cajas de campo y con la ayuda de escaleras, trineos y plataformas móviles arrastradas y más rara vez autopropulsadas, según la entidad económica de la explotación. En casos extremos de variedades muy delicadas tipo carne blanca o algunas nectarinas se recoge directamente en bandejas con o sin alveolos.

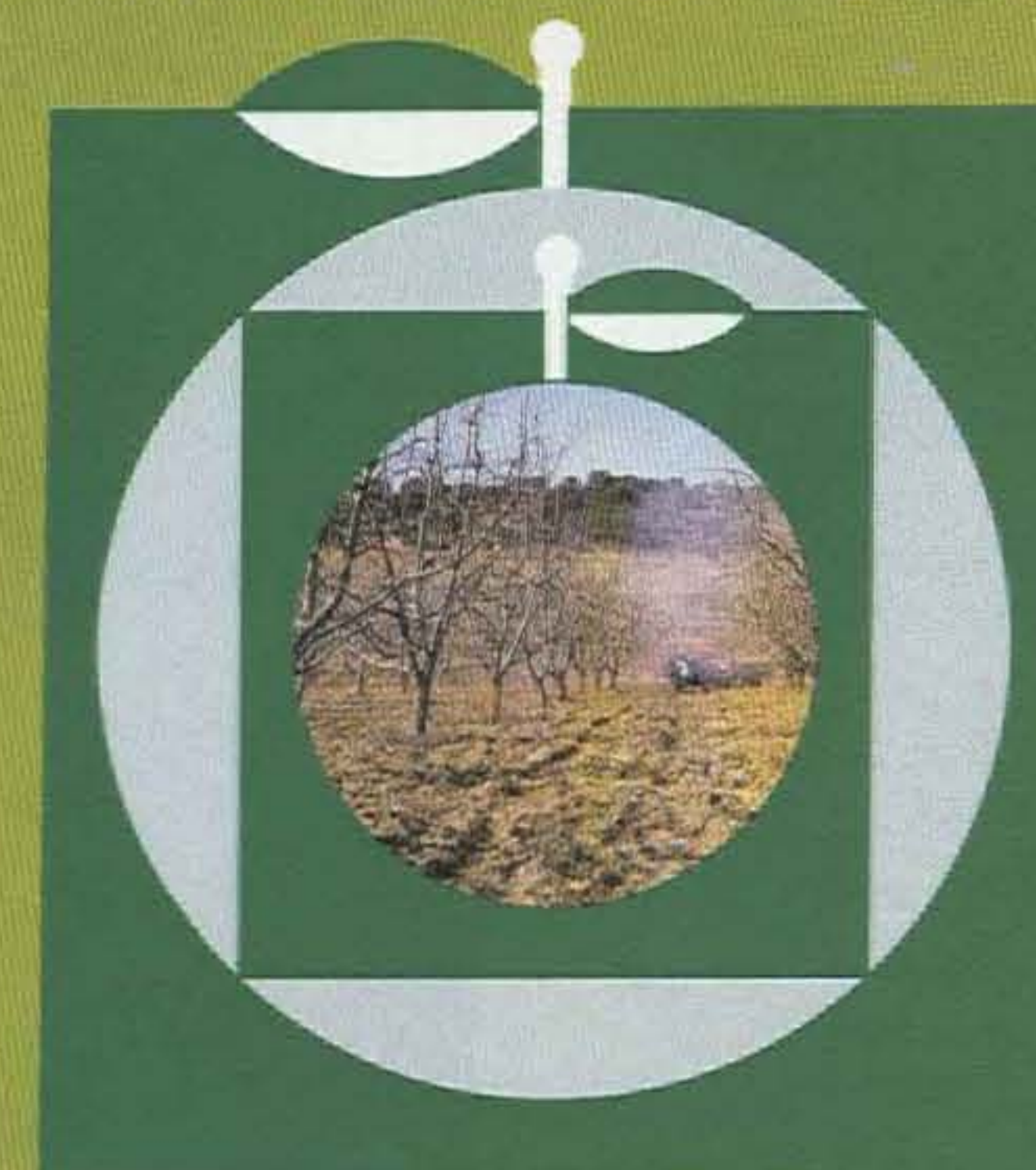
Del campo pasan los frutos a los correspondientes almacenes donde siguen ya un proceso típicamente comercial de clasificación, refrigeración y conservación para llegar finalmente al consumidor según las normas de calidad vigentes en el país.

Trifrina®

INSECTICIDA Y FUNGICIDA

60% DE DNOC REFINADO

Tratamiento invernal de los frutales



PULGON VERDE



**CONTROL DE
PULGON EN
MELOCOTON**

Trifrina destruye:

Formas invernantes de pulgones, anarsia, cidia (carpocapsa o agusanado), cochinillas y enfermedades como lepra y monilia, en albaricoques, melocotones, ciruelos y otros frutales de hueso.



PSILA DEL PERAL



**CONTROL DE
PSILA EN
PERAL**

Trifrina controla:

Formas invernantes de pulgones, tortricidos, cochinillas, larvas de minadores y ácaros, en manzanos y perales; así como psila en perales.

Registrado en el M.º de Agricultura
(R.O.P. y M.F. n.º 15 362/91)

Distribuido por:



GRIMA QUIMICA S.A.

Aptdo. 585 - 28080 Madrid

Trifrina es un producto
PENWALT
CORPORATION



ORGANIZACIONES COMUNES DE MERCADO

**LA ORGANIZACIÓN DEL MERCADO DE CEREALES.
CAMPAÑA 1988-1989**

ELÍAS MAZA RUBA
Servicio de Industrialización
y Comercialización Agrarias

PRODUCTOS

La O.C.M. en el sector cerealista está regulada por el R(C.E.E.) 2727/75, con sus correspondientes modificaciones, que incluye los productos siguientes:

- Trigo blando y tranquillón, trigo duro, cebada, centeno, avena, maíz, sorgo, trigo sarraceno, mijo y alpiste.
- Harina de cereales y grañones y sémola de trigo.
- Productos transformados de cereales: almidón, gluten, malta, salvados, etc.
- Productos como raíces de mandioca u otras ricas en almidón, así como sus harinas y féculas de patatas.

RÉGIMEN DE PRECIOS

Los precios comunes son los siguientes: precio de intervención, de compra indicativo y de entrada.

A efectos prácticos se entiende por:

Precio de compra: al que el SENPA está obligado a adquirir el cereal que reúna unas condiciones cualitativas mínimas y le sea ofertado por el tenedor. Su valor es el 94% del precio de intervención y siempre referido a la calidad tipo.

Precio de entrada: precio mínimo al que debe de resultar en la Comunidad un cereal importado de terceros países.

Incrementos mensuales: los precios anteriores



experimentan unos incrementos mensuales acumulativos que se aplican de noviembre a mayo a los precios de intervención y compra, y de agosto a mayo a los precios indicativo y de entrada.

Los precios para esta campaña aplicables en España son en ptas/kg:

	Precio intervención	Precio compra inicial
Trigo duro	34,220	32,166
Trigo blando	27,672	26,011
Centeno	25,114	23,607
Cebada y sorgo	24,854	23,363
Maíz	27,672	26,011



Los incrementos mensuales para la campaña 1988-1989:

Período	Aumentos mensuales aplicables al precio de intervención y al precio de compra		Aumentos mensuales aplicables al precio indicativo y al precio umbral	
	Trigo blando, centeno, cebada, maíz y sorgo	Trigo duro	Trigo blando, centeno, cebada, maíz y sorgo	Trigo duro
Agosto	—	—	1,50	2,025
Septiembre	—	—	3,00	4,050
Octubre	—	—	4,50	6,075
Noviembre	1,50	2,025	6,00	8,100
Diciembre	3,00	4,050	7,50	10,125
Enero	4,50	6,075	9,00	12,150
Febrero	6,00	8,100	10,50	14,175
Marzo	7,50	10,125	12,00	16,200
Abril	9,00	12,150	13,50	18,225
Mayo	10,50	14,175	15,00	20,250
Junio	—	—	15,00	20,250

RÉGIMEN DE INTERVENCIÓN

La campaña de comercialización comprende desde el 1 de julio de 1988 hasta el 30 de junio de 1989.

El período de oferta a la intervención se fija desde el 1 de agosto de 1988 al 31 de mayo de 1989.

Las cantidades mínimas susceptibles de ser ofertadas a la intervención son:

Trigo duro	10 Tm
Resto cereales	80 Tm

La intervención se limita al cereal sano, cabal y comercial, entendiéndose como tal el que tenga el color propio del cereal de que se trate, esté exento de olores extraños y predadores vivos, además de cumplir con unas condiciones mínimas de calidad a partir de las cuales no se puede entregar a intervención.

Las calidades tipo para la campaña se han determinado de acuerdo con los siguientes criterios:

—Humedad: 13% para el trigo duro y 14% para el resto de los cereales.

- Peso específico: 75 kg/Hl para el trigo blanco.
80 kg/Hl para el trigo duro.
67 kg/Hl para cebada.
71 kg/Hl para centeno.
- Porcentaje total de elementos que no sean cereal base de calidad irreprochable:
5 para trigo blanco.
25 para trigo duro.
6 para cebada.
5 para centeno.
8 para maíz y sorgo.

El precio de adquisición o precio a pagar por el SENPA es el de compra vigente en el mes de entrega. Dicho precio se ajustará, con las bonificaciones y depreciaciones correspondientes existentes, en relación a la diferencia con la calidad tipo que presente el cereal ofertado.

Para esta campaña y para el caso español el peso específico mínimo exigido para la cebada es de 62 kg/Hl, con una depreciación del 2 % sobre el precio de intervención.

TASA DE CORRESPONSABILIDAD

Los cereales producidos en la C.E.E. se ven gravados por una tasa con el fin de contribuir a sufragar los gastos de regulación del propio sector. Su importe es de 829,67 ptas/Tm (5,38 ecus/Tm).

A partir de esta campaña existe otra tasa de responsabilidad suplementaria, fijada en el 3 % del precio de intervención, y aplicable cuando se superen los objetivos de producción fijados hasta la campaña

1991-1992 en 160 millones de Tm.

Para esta campaña la cuantía de esta tasa suplementaria es de 809,62 ptas/Tm en junio de 1988 y 829,67 ptas/Tm en los meses de julio de 1988 a mayo de 1989.

Tanto la tasa base como la suplementaria se pagan en el momento de la salida del cereal al mercado y quedan eximidos de ambas los pequeños productores (100 hectáreas por explotación con una superficie sembrada de cereal máxima de 30 hectáreas) con un límite de 25 Tm por agricultor.

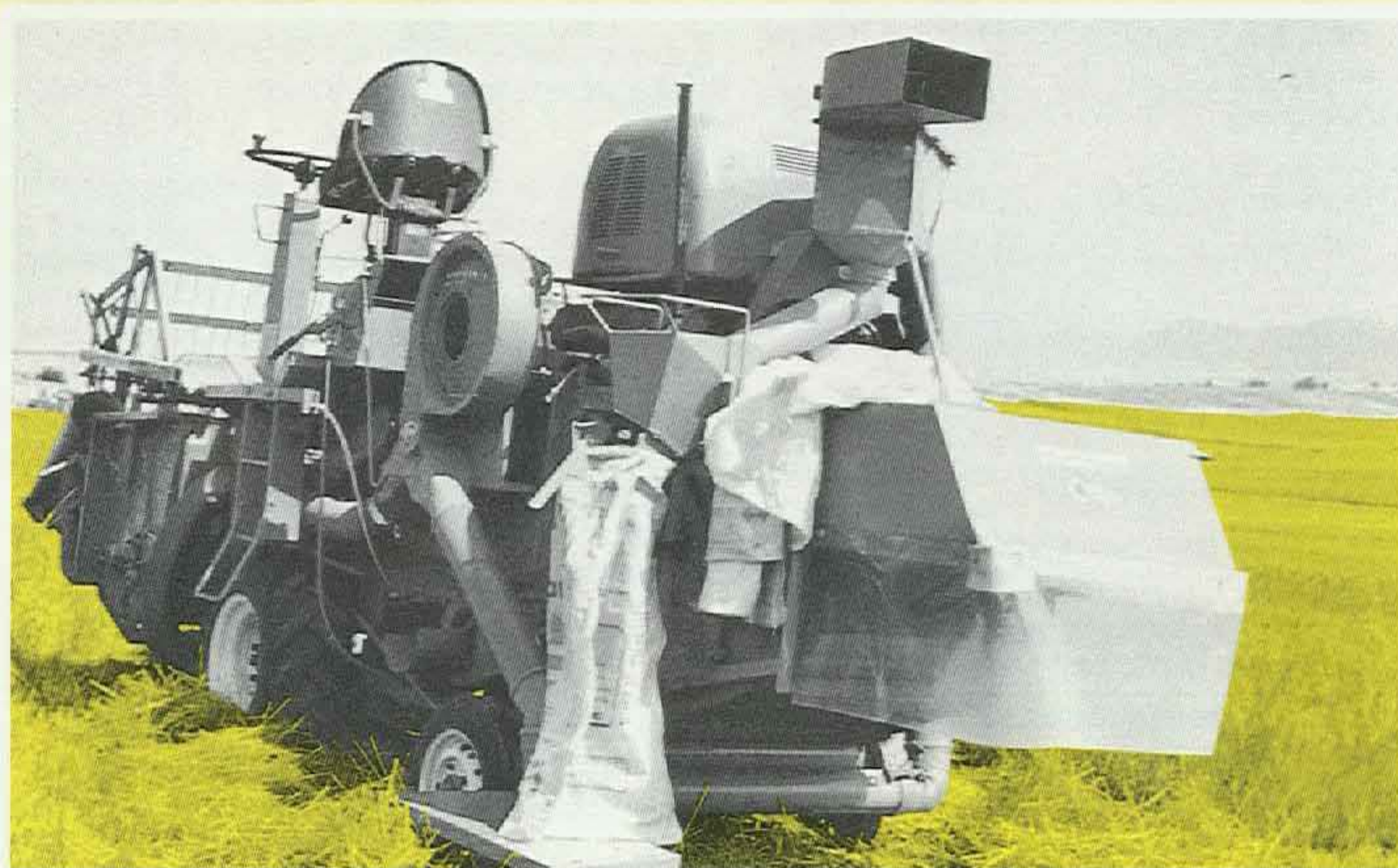
RÉGIMEN DE AYUDAS

Al trigo duro se concede una ayuda a la producción en las provincias de Zaragoza, Badajoz, Burgos y todas las de la Comunidad Autónoma de Andalucía, de 8.403,07 ptas/ha.

También existe una ayuda a la producción de maíces de calidad, maíces vítreos destinados a la fabricación de grañones y sémolas, que todavía no se ha determinado en su cuantía.

Restituciones a la producción se conceden para:

Trigo para fabricar almidón	1.079,49 ptas/Tm
Maíz para fabricar almidón	771,06 ptas/Tm
Maíz para fabricar grañones y sémolas	771,06 ptas/Tm
Grañones y sémolas de maíz para fabricar glucosa	925,28 ptas/Tm
Restitución a la producción de fécula de patata	1.233,70 ptas/Tm



LA ORGANIZACIÓN DE MERCADO PARA EL ARROZ. CAMPAÑA 1988-1989

PRODUCTOS

La O.C.M. en el sector del arroz está establecida por el R(C.E.E.) 1.418/76, modificado en numerosas ocasiones y que incluye a:

- Arroz cáscara, arroz cargo (descascarillado), arroz elaborado (blanco), arroz semielaborado y medianos (partidos) de arroz.
- Harinas, grañones, sémolas y copos de arroz.
- Aglomerados (pellets) y almidones de arroz.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

A partir de esta campaña se consideran tres categorías:

- Arroz de granos redondos: longitud hasta 5,2 mm; relación longitud/anchura menor que 2.
- Arroz de granos medios: longitud entre 5,2 y 6 mm; relación longitud/anchura menor que 3.
- Arroz de granos largos: longitud a partir de 6 mm; relación longitud/anchura entre 2 y 3 y mayor que 3.

RÉGIMEN DE PRECIOS

Precio de intervención para el arroz cáscara, que se fija para la zona más excedentaria (Vercelli).

Precio indicativo para el arroz cargo, se fija para la zona más deficitaria (Duisburgo).

Ambos precios sufren incrementos mensuales a lo largo de la campaña.

Precio umbral para los partidos que se suele fijar en un 14 % del precio umbral del maíz.

Precio intervención	41,736 ptas/kg
Incrementos mensuales	0,362 ptas/kg
Precio indicativo	85,257 ptas/kg
Incrementos mensuales	0,455 ptas/kg

RÉGIMEN DE INTERVENCIONES

Las compras en régimen de intervención se realizan en lotes homogéneos que tengan un mínimo de 20 Tm, desde diciembre a julio, y a un precio de compra que se fija en el 94 % del precio de intervención.

La campaña de comercialización comienza el 1 de septiembre de 1988 y termina el 31 de agosto de 1989.

RÉGIMEN DE AYUDAS

Existe una ayuda para reconversión hacia variedades de la subespecie. Indica que se fija en 330 ecus/ha (50.890 ptas/ha).



EL TALADRO DE LA ALCACHOFA

(*Gortyna xanthenes*)

SONSOLES FERNÁNDEZ LABAT

Ingeniero Técnico Agrícola
Servicio Investigación Agraria

Esta plaga es con diferencia la que con mayor intensidad afecta al cultivo de la alcachofa, estando además extendida por toda la región.

DESCRIPCIÓN

- **Adulto:** Es una mariposa de 45-50 mm de envergadura. Las alas anteriores son de color amarillo pajizo con dos manchas del mismo color situadas en la parte anterior y media de éstas y banda subterminal pardo-grisácea. Las alas anteriores son uniformemente blanquecinas con ribete dorado.
- **Huevo:** Es circular, estriado y de forma aplanada, de 0,8 a 1 mm de diámetro. La coloración varía según su estado de desarrollo, siendo de color amarillento recién puestos, evolucionando posteriormente a anaranjado hasta volverse negro cuando están próximos a eclosionar. Una vez eclosado el huevo, éste es de color blanco.
- **Larva:** Al nacer tiene una longitud de 4 a 6 mm, alcanzando 40-50 mm en su máximo desarrollo. Es de color amarillo sucio, de piel lisa y brillante, con cuatro puntos negros dorsales y tres en cada lateral. La cabeza y la parte anal son de color marrón castaño.
- **Crisálida:** Es de color marrón oscuro, de 25 a 30 mm de longitud.

BIOLOGÍA

La mariposa es de hábitos nocturnos, viviendo de 8 a 10 días, periodo en el que se acopla y realiza la puesta. La hembra pone hasta 500 huevos, principalmente en los tocones secos de la planta y grietas del tallo, en filas paralelas y adheridos entre sí y a la planta por una sustancia gelatinosa que segrega.



Huevos en distintas fases de desarrollo.



Larva recién nacida.

En nuestra región los primeros adultos aparecen en los últimos días de septiembre, continuando escalonadamente hasta finales de noviembre.

La incubación de los huevos es de unos 60 días, por lo que las larvas aparecen normalmente desde finales de noviembre hasta primeros de marzo. Estas larvas se alimentan durante la primavera y el verano del interior del tallo de la alcachofa que van destruyendo, abriendo de tramo en tramo unos orificios de airea-



Crisálida en el interior de un tocón.



Daños en capítulo.

ción hasta alcanzar su máximo desarrollo a finales de agosto. En este momento se refugian en el interior del tocón de la alcachofa, a varios centímetros de profundidad por debajo del nivel del suelo, donde pasan al estado de precrisálida y crisálida posteriormente. Esta fase dura de 30 a 40 días, pasada la cual se vuelve a iniciar el ciclo con la aparición de las mariposas, por lo que el taladro de la alcachofa sólo tiene una generación al año.

DAÑOS

Los daños son causados por las larvas que al nacer penetran en las hojas a través del nervio central, haciendo galerías hasta encontrar el tallo, el cual vacían y secan. Una misma larva puede destruir varios tallos durante su desarrollo. En consecuencia, se producirá una merma de cosecha.

Asimismo, cuando los capítulos o alcachofas están suficientemente desarrollados, las larvas suben por el interior del tallo hasta ellos, depredándolos comercialmente. Estos últimos daños normalmente no se aprecian hasta el momento de la recolección.

MEDIOS DE LUCHA

• Lucha química:

Dada la biología del insecto, que desarrolla la mayor parte del ciclo protegido en el interior de la planta, su lucha se centra en el período de nacimiento de las larvas. En este momento, que se determina mediante un adecuado seguimiento del ciclo, las larvas son más sensibles a los insecticidas y están bien localizadas.

Se aplicarán 3 o 4 tratamientos, dándose el primero con un 25% de larvas nacidas, espaciados unos quince días, dependiendo la elección del producto de su plazo de seguridad y el tiempo que transcurra entre dos cortes consecutivos de alcachofa.

Los productos autorizados son: *clorpirifos*, *diazinon*, *fenitrotion*, *piretroides* autorizados en el cultivo y *profenofos*, debiendo añadir un mojante.

• Prácticas culturales:

—Es fundamental realizar una buena selección de los esquejes al comienzo de una plantación, eliminando todos aquellos con síntomas de taladro.

—Quemar durante el período de reposo los restos de cultivo en las plantaciones que hayan presentado ataques fuertes de taladro.

PARA MAYOR INFORMACIÓN PUEDEN RECURRIR A LA ESTACIÓN DE AVISOS DEL CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL.



AYUDAS COMUNITARIAS A LA GANADERÍA

AYUDAS A LOS PRODUCTORES DE OVINO Y CAPRINO

Para compensar la pérdida de renta de los ganaderos de ovino y caprino, la CEE a través del FEOGA garantía, ha concedido a los citados ganaderos una prima de 2.565 pesetas por oveja y 2.052 pesetas por cabra, para la campaña de 1987.

Los resultados definitivos en Aragón al ser abonadas todas las primas han sido:

Nº de solicitudes	Animales auxiliares Ovejas	Cabras	Importe total de la ayuda
10.795	2.347.671	63.725	6.153.978.516

AYUDAS A LOS PRODUCTORES DE CARNE DE VACUNO

En una campaña que comenzó en julio de 1987 y finalizará en diciembre de 1988, la CEE concede una prima a terneros con dedicación cárnica de 25 ECUS por animales, para compensar la pérdida de renta en sus procesos de producción. Esta prima es concedida con un máximo de 50 animales por ganadero y año, a todos los terneros que habiendo cumplido 9 meses hayan permanecido durante 3 en la explotación.

Los datos hasta el momento actual son:

	Nº Exp.	Ptas.
HUESCA	755	63.655.020
TERUEL	330	14.828.545
ZARAGOZA	744	72.621.770

PROGRAMA DE ORDENACIÓN Y MEJORA DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS EXTENSIVAS

Desde la puesta en marcha de este programa en septiembre de 1984, se vienen concediendo ayudas en forma de

préstamos y subvenciones a explotaciones extensivas de ovino, caprino y vacuno para carne y equino.

Las subvenciones concedidas a través del programa van dirigidas especialmente a la mejora de las instalaciones ganaderas y al fomento de las asociaciones, en especial de Defensa Sanitaria. Los resultados indican que un gran porcentaje de las inversiones son para el ganado ovino.

Los resultados del año 1988, hasta la fecha, vienen expresados en el siguiente cuadro:

	Nº expedientes	Inversión (ptas.)	Subvención (ptas.)
HUESCA	134	253.130.000	48.851.000
TERUEL	114	147.909.574	32.944.264
ZARAGOZA	68	94.656.148	19.930.672
ARAGÓN	316	495.695.722	101.725.936

PROGRAMA ESTRUCTURAL DE LA PRODUCCIÓN LECHERA

Desde julio de 1981 este programa intenta mejorar las explotaciones lecheras, especialmente en el tema sanitario y de instalaciones.

Dada la imposibilidad de incrementar producciones y número de cabezas, las ayudas se han dirigido especialmente a subvencionar los sistemas de ordeño, mejorar instalaciones y reponer ganado sacrificado por el saneamiento de las explotaciones.

En el siguiente cuadro se expresan los resultados hasta el momento del año 1988:

	Nº expedientes	Inversión (ptas.)	Subvención (ptas.)
HUESCA	56	43.290.822	9.560.575
TERUEL	1	862.000	188.000
ZARAGOZA	10	21.769.172	3.592.000
ARAGÓN	67	65.921.994	13.340.575

CAZA A RECECHO EN LAS RESERVAS Y COTOS NACIONALES DE CAZA ADMINISTRADOS POR LA DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN

Son seis las Reservas Nacionales de Caza que existen en el territorio de la Comunidad Autónoma. Cuatro de ellas están situadas en el Pirineo: Los Valles, Los Circos, Viñamala y Benasque; la de los Montes Universales en la denominada Sierra de Albarracín y la de los Puertos de Beceite en la provincia de Teruel. También existe el Coto Nacional de la Garcipollera en la provincia de Huesca, constituido sobre terrenos propiedad del Estado. Las Reservas Nacionales se sitúan en territorios cuya propiedad es predominantemente municipal y también privada.

Todos los terrenos son de montaña, y gran parte de los de las cuatro Reservas Pirenaicas son de alta montaña.

En las Reservas Nacionales de Caza se asegura la protección de las especies frente a su caza abusiva. Se aprovechan cinegéticamente aquellas especies de vertebrados que por su densidad y estructura de las poblaciones, admiten su caza sin efectos negativos para su supervivencia.

Las especies de caza mayor son el rebeco pirenaico o sarrio, ungulado silvestre de distribución pirenaica en la península ibérica. Existe una subespecie diferente en los Montes Cantábricos. Se caza el ciervo en los Montes Universales y en la Garcipollera. La cabra montés se caza en la de los Puertos de Beceite.

La caza de estas especies se realiza en la modalidad de rececho. Consiste en la búsqueda a pie del ejemplar a cazar, acompañado de un guarda o guía, el acercamiento a prudente distancia y su posterior caza con arma de fuego.

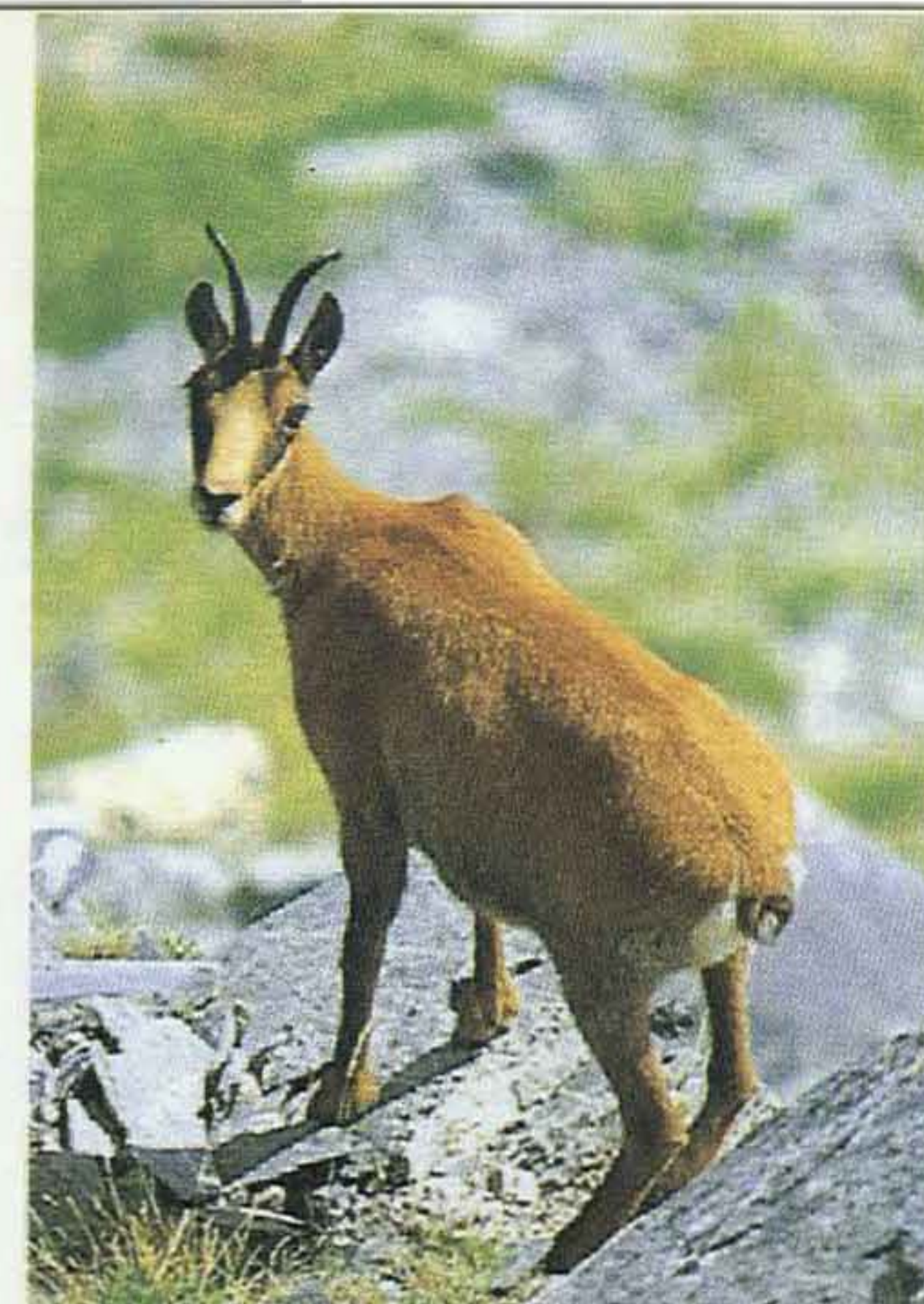
El jabalí, que existe en todos los terrenos citados, se caza en batida o resaque, los cazadores agrupados y con perros.

Cada temporada se aprueba el Plan de Aprovechamientos Cinegéticos para cada uno de los terrenos, en el que aparecen todas las normas para el ejercicio de la caza y para la protección de las especies. Estos planes se publican en el Boletín Oficial de Aragón.

Para poder cazar en las Reservas y Cotos Nacionales, es preciso disponer de un permiso nominal, que puede obtenerse mediante la participación en un sorteo que se celebra en el mes de enero. También pueden obtenerse permisos adquiriéndolos en los Ayuntamientos propietarios de los terrenos. Los permisos para extranjeros se obtienen a través de empresas turísticas.

Las normas para poder participar en el sorteo de los citados permisos son las siguientes:

—Presentar la solicitud en el modelo de impreso que se les facilita gratuitamente en cualquier oficina del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes.



—La presentación de la solicitud podrá efectuarse en el Registro General de la Diputación General de Aragón (Edificio Pignatelli), 50071 ZARAGOZA, o en cualquiera de los Registros de los Servicios Provinciales de Agricultura, Ganadería y Montes, cuyas direcciones son: plaza de Cervantes, 3, 22071 HUESCA; plaza de San Juan, 5, 44071 TERUEL; Vázquez de Mella, 10, 50071 ZARAGOZA.

—Únicamente se enviará un boletín por persona, que deberá cumplimentarse totalmente a máquina o con letra de imprenta. Debe indicarse claramente, marcando con una X el cuadro correspondiente, las piezas de caza y la modalidad en que se está interesado, así como la categoría o tipo de cazador a la que pertenece.

—El período de admisión de las solicitudes es desde el día 1 de octubre hasta las 12 horas del jueves, día 1 de diciembre.

—Estos boletines de solicitud pueden obtenerse en cualquiera de los Servicios Provinciales de Zaragoza, Huesca y Teruel, así como en la Dirección General de Ordenación Rural. También pueden solicitarse por escrito a estas mismas direcciones, incluyendo un sobre con la dirección y distrito postal del interesado y con franqueo de retorno.

—Los sorteos, que serán públicos, se realizarán el día 16 de enero, a las 12 horas, excepto para los permisos de la propiedad y los locales que se celebrarán el día 17, a las 10 horas, en los Servicios de Huesca y Teruel.

—Se recuerda que los cazadores de la Comunidad Autónoma son aquellos que están empadronados como residentes en cualquiera de los municipios de Aragón.

—La condición de cazador nacional, extranjero residente, local y de la Comunidad Autónoma, deberá acreditarse documentalmente en el caso de que se lo requiera el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes.

ARAGON



ARAGON
CALIDAD



**DIPUTACION
GENERAL
DE ARAGON**
Departamento de Agricultura,
Ganadería y Montes

Los nuestros

HISTORIA GENERAL DE LAS VÍAS PECUARIAS

CRONOLOGÍA DE LA PROBLEMÁTICA DE SU GESTIÓN

ÁNGEL JARNE y RAMÓN BLANCO

Sección de Conservación
del Medio Natural, Huesca



Con un mínimo de esfuerzo memorístico que se haga, nos damos cuenta de los avatares padecidos por esta clase de bienes sobre los que han incidido una gran diversidad de factores económicos, sociales, políticos, ideológicos, etc.

Muchos han sido también los organismos e instituciones implicados en esta materia, por lo que no deberá extrañarnos el encontrar actualmente situaciones de irregularidad máxima, modificaciones respecto a su itinerario, desaparición total o parcial de la vía, etc., y con las cuales, nosotros ya nos venimos enfrentando.

Realmente, y no es nuestra opinión la única, creemos que con la creación del ICONA ha tomado incremento la preocupación que la Administración tiene por la reivindicación y mantenimiento de estos bienes de dominio público, preocupación contagiada al Gobierno autonómico aragonés y transmitida a su vez a los funcionarios tanto técnico-administrativos como al colectivo de agentes forestales, que diseminados por toda la región aragonesa, permanecen alerta en el cumplimiento de la misión que se les tiene encomendada.

Como todas las cosas importantes, las vías pecuarias también tuvieron su génesis y su posterior desarrollo a lo largo y ancho de la historia y geografía españolas, alcanzando su mayoría de edad en los siglos XIII al XVIII para iniciar una etapa de decadencia de poderes cuando LA MESTA es abolida por las Cortes de Cádiz en 1836.

El primer testimonio acerca de los movimientos migratorios del ganado trashumante aparece en el «Fuero Juzgo del Código Visigótico» (siglos V-VI).

En el año 1273, el rey castellano-leonés, Alfonso X el Sabio, adoptó la decisión de crear el Honrado Concejo de la Mesta, con lo que ponía en marcha una institución fundamental en la vida económica y social de la Corona de Castilla en la Baja Edad Media y en la Edad Moderna.

No existe una idea clara acerca de si este Concejo arrancara de la fusión de las diversas mestas locales precedentes de antigua tradición y de las asambleas municipales que tenían como misión supervisar el funcionamiento de la trashumancia del ganado. Lo que sí parece posible es que el Rey Sabio tuviera en cuenta el modelo de las mestas locales para la creación del Honrado Concejo. Su finalidad era alentar el desarrollo de la producción lanera y la fabricación de paños con ella, o sencillamente para incrementar los recursos de su hacienda gracias a la percepción de los impuestos satisfechos por los ganados trashumantes al atravesar tierras de realengo.

Las cañadas fueron el auténtico fundamento infraestructural del desarrollo de la trashumancia. Inicialmente el término «cañada» designaba solamente aquellos tramos de camino que limitaban con campos cultivados. Pero con el tiempo terminó por llamarse cañada a cualquier ruta utilizada por las ovejas en sus desplazamientos desde los invernaderos hasta los agostaderos.

Una reglamentación estricta aseguraba el buen funcionamiento de las cañadas. Su anchura máxima, cuando la cañada cruzaba fincas de cultivo era de 90 varas castellanas (1 vara = 835 mm y 9 decimas), no existiendo límite cuando pasaba por baldíos o montes comunales.

Las cañadas principales eran cuatro: leonesa, segoviana, soriana y conquesa.

El «Código de las Siete Partidas» recoge las medidas para la protección de la ganadería trashuman-

te de todo el reino, desde la integración de la mesta por los llamados «Hermanos de la Mesta», que eran los ganaderos que cotizaban a la Institución, su gobierno interno controlado por un «alcalde entregador mayor», cargo de designación real, «alcaldes entregadores» representantes del monarca en la mesta, que imponían multas a quienes violaran los privilegios de la asociación de ganaderos. A estos seguían los «alcaldes de cuadrillas» encargados de resolver los pleitos entre las diversas cabañas, pudiendo apelar su resolución ante los «alcaldes de alzada». Además de los «procuradores», «contadores», «receptores», etc.

También tuvo la mesta su «leyenda negra», llegándose a escribir que los rebaños de merinas causaron daños irreparables a los bosques de Castilla y León, contribuyendo poderosamente a la deforestación del territorio.

Durante el reinado de los Reyes Católicos, todavía se robustecieron más las medidas de protección a la gandería trashumante y aumentaron fuertemente los privilegios de los «hermanos», dotando de mayores facultades a sus regidores.

La intensa actividad legislativa de estos monarcas completó la estructura jurídico-institucional de la mesta, fijando su acatamiento en la Recopilación de Leyes de la Mesta de 1492, obra del legislador MALPARTIDA, y sobre todo en la de 1511, preparada por el doctor Juan López de Palacios Rubios, miembro de la sazón del Consejo Real y presidente de la mesta.

Tres etapas o períodos históricos se estudian en la vida de la mesta, presididos todos por hechos de naturaleza institucional y económica, la coyuntura existente entre la trashumancia y el negocio lanero.

La primera de «formación», que abarca los dos primeros siglos de existencia del Honrado Concejo; la segunda, de «plenitud», discurre de finales del año 1400 a las décadas postreras del 1700; la tercera de «agonía», comprende los cincuenta últimos años de existencia de la mesta, hasta su desaparición en 1836.

Fue en el reinado de Carlos IV, cuando su ministro Campomanes apoya fuertemente la agricultura frente a la ganadería trashumante de la mesta, mostrándose cada vez más firmes defensores de los derechos de los agricultores locales que de los

ganaderos trashumantes.

Cuando por Real Orden de 31 de enero de 1836 el Concejo de la Mesta es sustituido por la Asociación General de Ganaderos, acto legislativo que se considera como el final de la mesta, el Honrado Concejo era ya una institución sin vitalidad alguna tras cincuenta años de debilitamiento progresivo, por lo que la disposición reseñada no hizo otra cosa que reconocer legislativamente la muerte real de la mesta.

Su agonía vino determinada por la conjunción fatal de factores económicos, políticos e ideológicos. En sus orígenes está la explicitación y las contradicciones del modelo de crecimiento económico seguido en el siglo XVIII en los territorios centrales de la Corona de Castilla, basado en el aumento de la producción agraria conforme crecía la población y se extendían los cultivos a tierras antes no labradas como eran las zonas de pastos y determinados montes.

La declaración de pasto y labor en 1793, en todas las dehesas extremeñas, así como la supresión de los alcaldes entregadores en 1796, son datos concretos de las hostilidades habidas entre gobernantes y la mesta. Hostilidades heredadas por las Cortes de Cádiz, que en su célebre Decreto de 1813

concedía libertad de cultivo sobre tierras antes con vocación ganadera y pastoril.

La coyuntura bélica de la guerra de la Independencia vino a sumar dificultades adicionales a la mesta y a las explotaciones trashumantes: los privilegios fueron ostensiblemente desobedecidos y ridiculizados y no pocas grandes y famosas cabañas desaparecieron.

Establecida la Asociación General de Ganaderos del Reino, ésta asume todas las atribuciones sobre las cuestiones de la industria pastoril, incluyendo en ella los caminos por los que tendría que discurrir la trashumancia de los ganados, no sólo las cañadas sino el conjunto de las demás vías pecuarias, ramales, cordeles, veredas, etc., cuya vigilancia, conservación y mantenimiento se encomendó a los «visitadores de cañadas», quienes iniciaron los primeros trabajos tendentes a lograr las primeras descripciones de sus itinerarios.

Una regulación en el año 1892, permitió la venta de terrenos pertenecientes a las cañadas que no fueran necesarios para el tránsito ganadero.

El Real Decreto de 1924 fijó las facultades de la Administración sobre estos bienes, reguló los trá-



mites y procedimientos, estableciendo los conceptos de utilidad e inutilidad de las vías pecuarias y el proceso a seguir en la enajenación hacia la propiedad privada. Se enmarcaron las normas a seguir en el desarrollo de los distintos actos administrativos a llevar a cabo en ellas: clasificaciones, deslin-des, amojonamientos, etc., y se regularon los cruces con carreteras y ferrocarriles al objeto de no interrumpir la circulación libre de los ganados.

La Asociación General de Ganaderos del Reino, como Delegada del Estado, asumía la gestión plena de las vías pecuarias, en la que cesó por la Ley de Bases de 7 de diciembre de 1931, promulgada por la Segunda República, que transfirió estas funciones al Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General de Agricultura y posteriormente a la de Ganadería. Acabada la guerra civil, el Decreto de 23 de diciembre de 1944 aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias que mantenía los conceptos del Real Decreto de 1924, adaptándolos a la nueva situación administrativa española.

El Ministerio de Agricultura se reorganiza por Decreto-Ley 17/1971, de 28 de octubre, creándose el ICONA (Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza), al que quedaron adscritas las vías pecuarias, contando ya la Administración con estructura periférica válida para llevar su gestión.

Por último, la Ley 22/1974, de 27 de junio, de vías pecuarias, derogó todas las disposiciones anteriores y es actualmente la que está en vigor. Su reglamento de aplicación fue aprobado en Consejo de Ministros mediante Real Decreto 2.876/1978, de 3 de noviembre.

Más recientemente el Real Decreto 1.410/1984, de 8 de febrero, de la Presidencia de Gobierno, aprueba la transferencia de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de Conservación de la Naturaleza e im-

plicitamente los bienes de dominio público titulados vías pecuarias.

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tanto la Ley como su Reglamento en el artículo 1.º, define las vías pecuarias como bienes de dominio público destinados principalmente al tránsito de ganados.

Añadiendo:

- Como bienes de dominio público, no son susceptibles de prescripción ni de enajenación, no pudiendo alegarse para su apropiación el tiempo que hayan sido ocupadas, ni legitimarse las usurpaciones de que hayan sido objeto.
- Principalmente destinadas al tránsito de ganados, sin especificar el tipo de ganado, ni el régimen de explotación a que esté sometido, estante o trashumante. Uso prioritario pero no exclusivo, pues como de dominio público puede ser utilizado para las comunicaciones agrarias, actividades peatonales, senderismo, de corto o largo recorrido, itinerarios hípicas, motorismo, sendas ecológicas, aulas de la naturaleza, etc.

Para dejar constancia del gran interés y el valor potencial que encierran la amplísima red de vías pecuarias en nuestro país, basta con ver el preámbulo del Reglamento para enterarnos de su cuantificación territorial, ocupando aproximadamente el uno por ciento del territorio nacional con una longitud superior a los 125.000 km de itinerarios y una superficie que ronda las 425.000 hectáreas.

Como estas cifras pudieran resultar un tanto amplias, para concretar comparativamente con dimensiones a las que estamos mejor acostumbrados, a continuación ofrecemos el siguiente cuadro referido a nuestra Comunidad Autónoma:

TERRITORIO	Superf. / km ²	Superf. / has	1 % / V.P.	Long. / Km
Zaragoza	17.194	1.719.400	17.194	3.400
Huesca	15.671	1.567.100	15.671	3.000
Teruel	15.003	1.500.300	15.003	3.000
Total Comunidad Autónoma	47.868	4.786.800	47.868	9.400
TOTAL NACIONAL	505.020	50.502.000	425.000	125.000

Estos valores que no es que deslumbe actualmente a nadie, son lo suficientemente importantes como para pensar que es necesario trabajar para que no mermen, para que el patrimonio que se nos ha entregado no disminuya, habida cuenta de que las vías pecuarias son presa fácil para quienes sin escrúpulos tratan de apropiarse de lo que a todos corresponde.

DENOMINACIÓN Y DIMENSIONES

Dentro del denominador común de vías pecuarias, que damos a todos aquellos bienes de dominio público sobre los cuales recae de modo exclusivo lo que dispone el vigente Reglamento y no a las servidumbres de paso constituidas o que se constituyan sobre precios privados, existe la siguiente clasificación según su anchura:

- CAÑADAS: Que no podrán exceder de 75 metros de anchura. En el anterior Reglamento se contemplaba el ancho de 75,22 metros equivalentes a 90 varas castellanas de una longitud igual a 835,8 mm.
- CORDELES: Que no podrán exceder de 37,5 metros de anchura. Anteriormente, igual que en las cañadas, se contemplaba el ancho de 37,61 metros, exactamente la mitad, ya que su equivalencia en varas era de 45.
- VEREDAS: Que no podrán exceder de 20 metros de anchura. Anteriormente, igual que en las cañadas y cordeles, se contemplaba el ancho de 20,89 metros, pues su medida en varas era de 25.

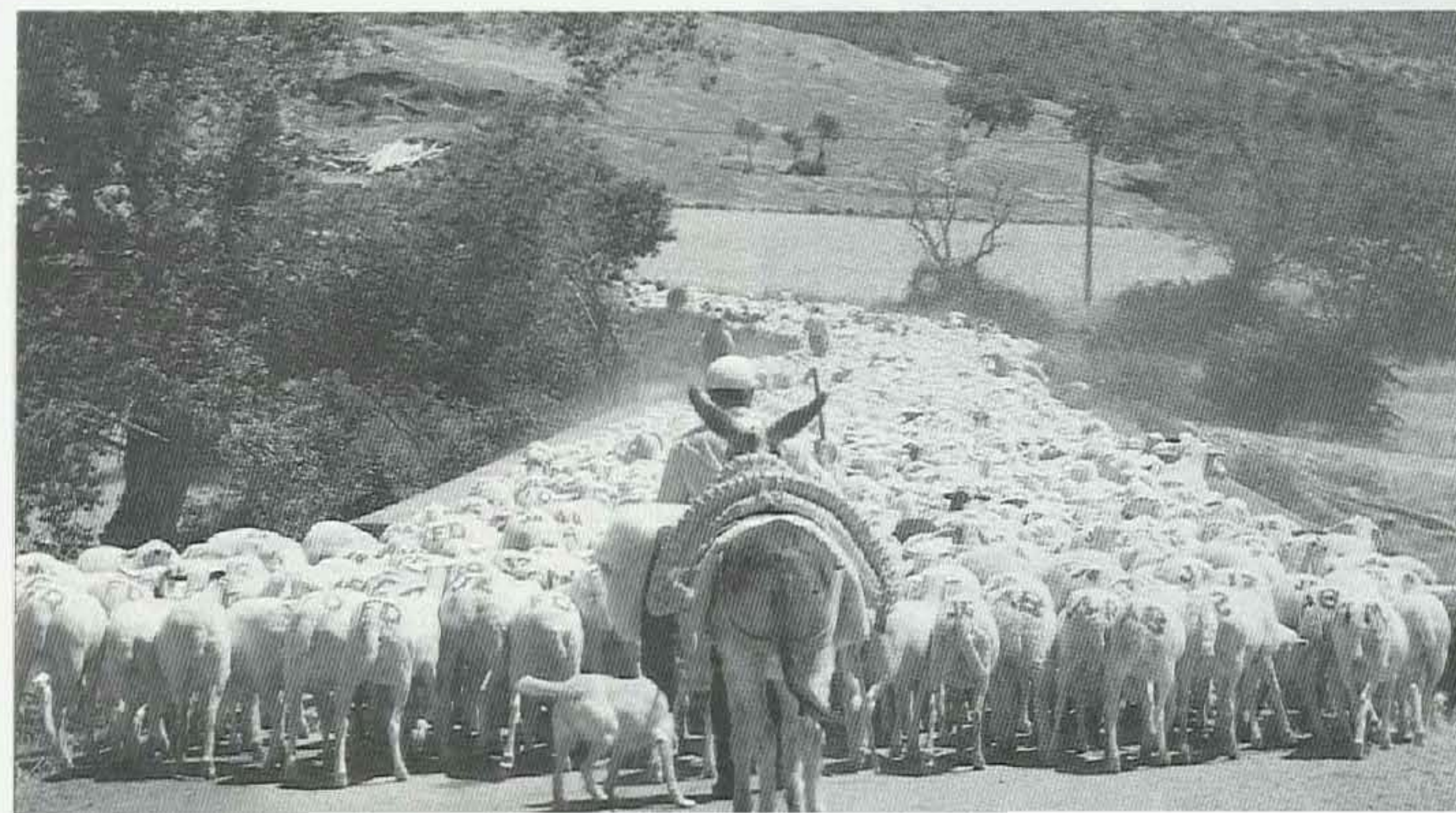
—COLADAS: Vía pecuaria de inferior medida que las anteriores, que se determinará en su clasificación a resultados de los antecedentes y circunstancias locales que existan en cada caso.

—DESCANSADEROS: Como su propio nombre indica, son terrenos anejos a una vía pecuaria de superficie variable según los casos y cuya función específica es la de proporcionar, a la cabaña que trashuma, generalmente, un lugar o espacio suficiente para hacer una parada de mayor o menor duración sin causar daños en los predios colindantes. La superficie de estos descansaderos se fija en el momento de su clasificación.

—ABREVADEROS: Son pequeñas derivaciones o ramales que partiendo de una vía pecuaria permiten que los ganados accedan a un punto de agua utilizada para su abrevada, ríos, fuentes, manantiales, balsas de agua recogida por acuíferos, etc.

—PASOS LOCALES: Existentes en todos los municipios. Son los constituidos por aquellos caminos que discurren dentro del término municipal entre predios cultivados de propiedad municipal o privada y que son utilizados por los ganados locales para sus desplazamientos cotidianos entre las diferentes zonas, áreas, partidas, cuarteles de pastos, sin los que sería imposible llevarse a cabo el pastoreo extensivo.

Sobre estos pasos locales no se ejercen atribuciones por parte de la Administración, ya que no tienen la condición legal de vía pecuaria.

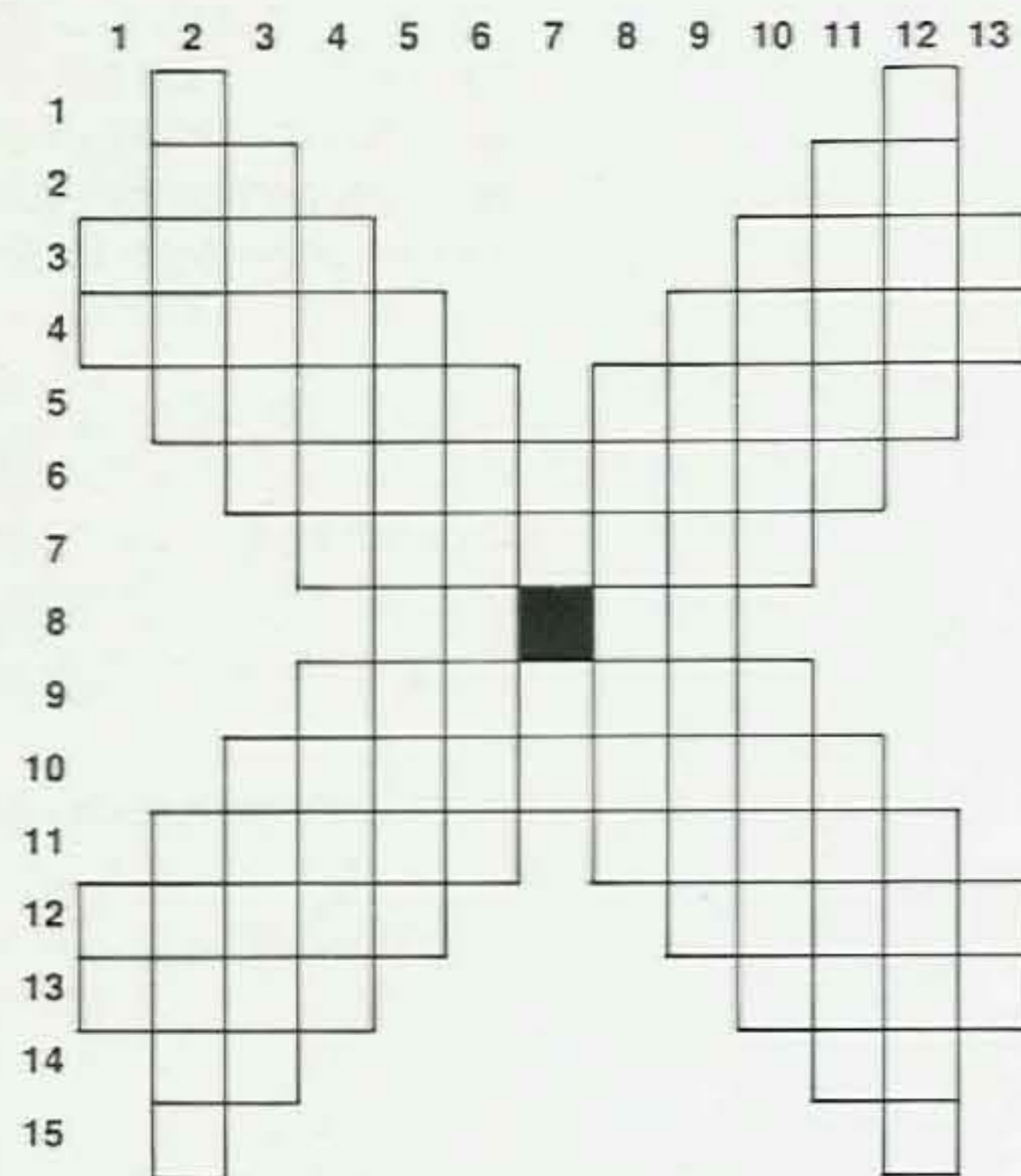


PASATIEMPOS

CRUCIGRAMA AGRARIO Nº 5

Por José M. Sanjuán Torcal

Las letras «CH» y «LL» ocupan una casilla.



HORIZONTALES

1. Consonante de flor. Consonante de raíz. 2. Letras de yema. Silaba de lepra. 3. Capa compuesta del ganado cabrio. Ave doméstica. 4. Sacrificad al ganado. Pollo de paloma casera. 5. Cacahuets. Dar la segunda reja a la tierra. 6. Raza de perros, plural. 7. Aparejo que se pone a las caballerías de carga, plural. 8. Consonantes de ababol. Letras de ovino. 9. Raza de palomas, plural. 10. Raza de ganado asnal, plural. 11. Fuerza necesaria para la vida de las plantas. Caballones. 12. Nombre comercial de un insecticida a base de carbaril. Cualidad de las frutas. 13. Labran. Fumigante de suelos sin aportación de sodio. 14. Nombre comercial de un desinfectante de suelos a base de dicloropropeno. Letras de gamboa. 15. Oxígeno. Azufre.

VERTICALES

1. Consonantes de grama. Silaba de pasa. 2. Nombre comercial de un biactivador a base de aminoácidos. Animal doméstico. 3. Nombre comercial de un acaricida a base de amitraz. Picad. 4. Nombre comercial de un insecticida a base de carbaril. Nombre comercial de un herbicida a base de linurón. 5. Acaricida con efecto fungicida. 6. Esparcir las semillas en la tierra para que nazcan. 7. Letras de jinjol. Letras de tilo. 8. Sitio donde hay muchas bellotas. 9. Variedad de uva de mesa, plural. 10. Árboles forestales. Árbol americano parecido al cedro del Líbano. 11. Raza de ganado ovino, plural. Correa que une el arado con el yugo. 12. Marca de tractor checoslovaco. Cabezuela (harina), plural. 13. Letras de vellón. Silaba de rama.

JEROGLÍFICO AGRARIO

VISITANTE	LOCAL
0	0

500

¿Árbol rosáceo, de frutos comestibles, agri dulces, rojos o amarillos?

SOLUCIÓN AL JEROGLÍFICO

0 = L.O. A. CERO. A. CERO. A. CERO.

SOLUCIONES POR ORDEN ALFABÉTICO

ARÁN. BB. BELLOTAL. BINAR. CALOR. CATALANAS. CAYAD. CERDO. CO. NEJEROS. DD. DINUBUTON. EM. F. FERAM. CM. GRIS. IL. IL. LACHAS. LE. LO. MILLLOS. LOMOS. MANIS. MATAD. MITAC. NEMA. O. OA. ON. OV. PATO. PI. CHON. PINOS. PIRIVANOS. RA. S. SA. SABOR. SAMANI. SANOL. SEMBRAR. SEVIN. SOBO. SOMAS. Z. ZALINI. ZETOR. ZURITAS.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Conocimientos del ganado. Del Río. — Vive. ros Sanjuán. — Diccionario de la lengua española.

FLORA SILVESTRE EN ARAGÓN

J. L. PALOMERO, A. MARTÍNEZ
y C. ZARAGOZA

Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes.
Diputación General de Aragón.
Con la colaboración del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos

SETARIA PUMILA

Familia: Gramíneas (Poaceae).

Género: Setaria.

Especie: Pumila (Poirot) Schultes.

Sinónimos: S. glauca, S. lutescens, Panicum pumilum.

Nombres comunes:

Almorejo, amorejo, espiguilla, cola de rata, millara, z, panialla, panisola, panicera, viñaruela, cebollera.

Descripción:

Planta herbácea anual, erguida, de 4-80 cm, tallo en forma de caña hueca, tabicado en los nudos. Hojas verde claro, con nervios paralelos, estrechas (3-7 mm), limbo plano con largos pelos en la base, vaina abrazadora, con una lígula pilosa en el límite de la vaina y el limbo. Flores poco aparentes, constituidas por dos brácteas (glumillas), tres estambres y un ovario con dos estilos plumosos, agrupados en espiguillas de dos en dos. La espiguilla tiene: dos glumas (brácteas escañosas) casi iguales, la inferior con tres nervios y la superior con cinco, una flor superior fértil y una inferior estéril. Inmediatamente debajo de cada espiguilla nacen unos pelillos rígidos (sedas), poco numerosos, amarillos o rojizos, lisos al tacto de abajo arriba, 2-3 veces más largos que las espiguillas. Inflorescencia en panícula espiciforme, densa, sedosa, cilíndrica. No se adhiere a la ropa, a diferencia de *Setaria verticillata*, el «amor del hortelano» o «pegallosa». Fruto en cariósido. Floración de junio a octubre.

Hábitat:

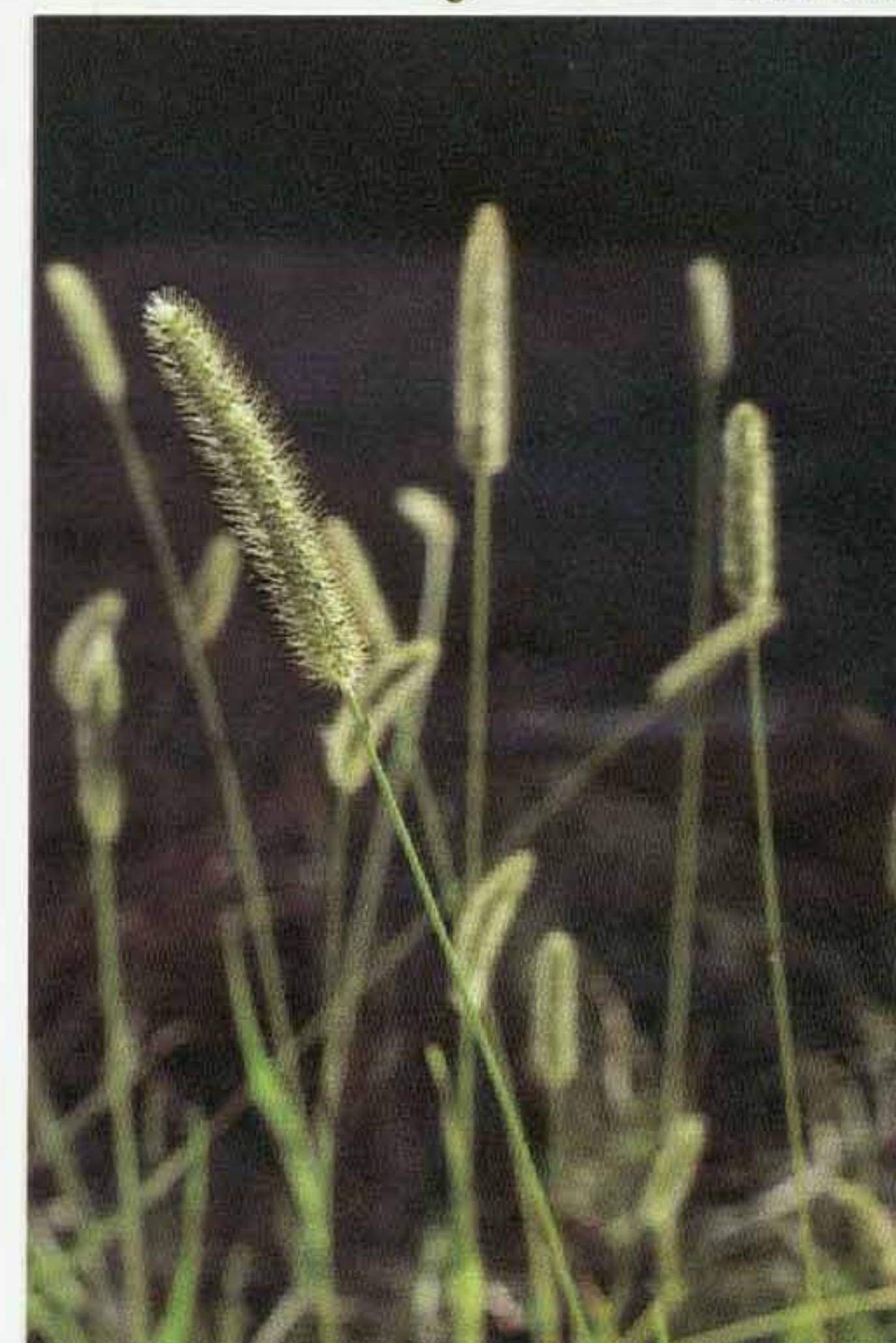
Se encuentra en la mayor parte de las regiones calurosas del globo. En Aragón es frecuente en los valles cálidos, como mala hierba infestante de los cultivos estivales de regadío (maíz, horticolas, frutales), ya que necesita humedad y calor para crecer. Bien adaptada a todo tipo de suelos es, sin embargo, menos frecuente en secano (viña) donde se la confunde fácilmente con *Setaria viridis*. Junto con *Setaria verticillata* constituye un serio problema en algunos regadíos donde se cultiva el maíz repetidamente y se trata con herbicidas de forma rutinaria.

Propiedades y usos:

Antiguamente como cereal y, en la actualidad, como forraje. VILLAR PÉREZ y colaboradores indican que *S. verticillata* se utiliza en el valle de Hecho, hervida y troceada, para tratar úlceras de estómago.



Setaria pumila.



PRODUCCIÓN, INTEGRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PORCINO EN ARAGÓN

J. R. MURÚA y L. M. ALBISU
Servicio de Investigación Agraria

J. GROS
Servicio de Estudios y Coordinación
de Programas



La actividad porcina de nuestra región presenta un marcado carácter familiar.

La Comunidad Autónoma de Aragón ocupa un lugar relevante en la producción porcina española, ya que según el último censo (Censo de Ganado Porcino, abril 1987) aporta el 12,6% del total nacional, habiendo pasado a ocupar el tercer lugar en importancia a continuación de Cataluña y Castilla-León.

El subsector porcino tiene una importancia muy notable en la economía de la región, como lo indica el hecho de que para 1985 su aportación a la Producción Final Agraria (PFA) regional fuera del 18,7%. Además era el principal subsector ganadero con un 41,3% de la producción total ese mismo año.

Se trata, pues, de un subsector a cuya importancia económica en Aragón se une la social, por la existencia de más de 11.000 explotaciones porcinas, de las cuales cerca de 7.000 son granjas clasificadas. Además, la producción porcina presenta una importante complementariedad de actividades con la producción cerealista de la región.

En este artículo se recogen algunos aspectos de interés del estudio Murúa et al. (1988), cuya fuente de información básica consiste en la encuesta realizada a porcinocultores de la región entre finales de 1985 y principios de 1986.

ASPECTOS PRODUCTIVOS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA

La producción porcina aragonesa se desarrolla básicamente en explotaciones de tipo familiar, es decir, operadas esencialmente por miembros pertenecientes a la familia del titular de la explotación. Es poco frecuente la existencia de sociedades mercantiles o cooperativas entre las granjas dedicadas a la producción porcina. Las empresas de naturaleza mercantil son por lo general de gran dimensión y operan con mano de obra asalariada.

Con independencia de la naturaleza empresarial de las explotaciones, la actividad porcina se lleva a cabo en

granjas en régimen de producción libre y de contrato o integración vertical.

Con independencia de la naturaleza empresarial de las explotaciones, la actividad porcina se lleva a cabo en granjas en régimen de producción libre y de contrato o integración vertical.

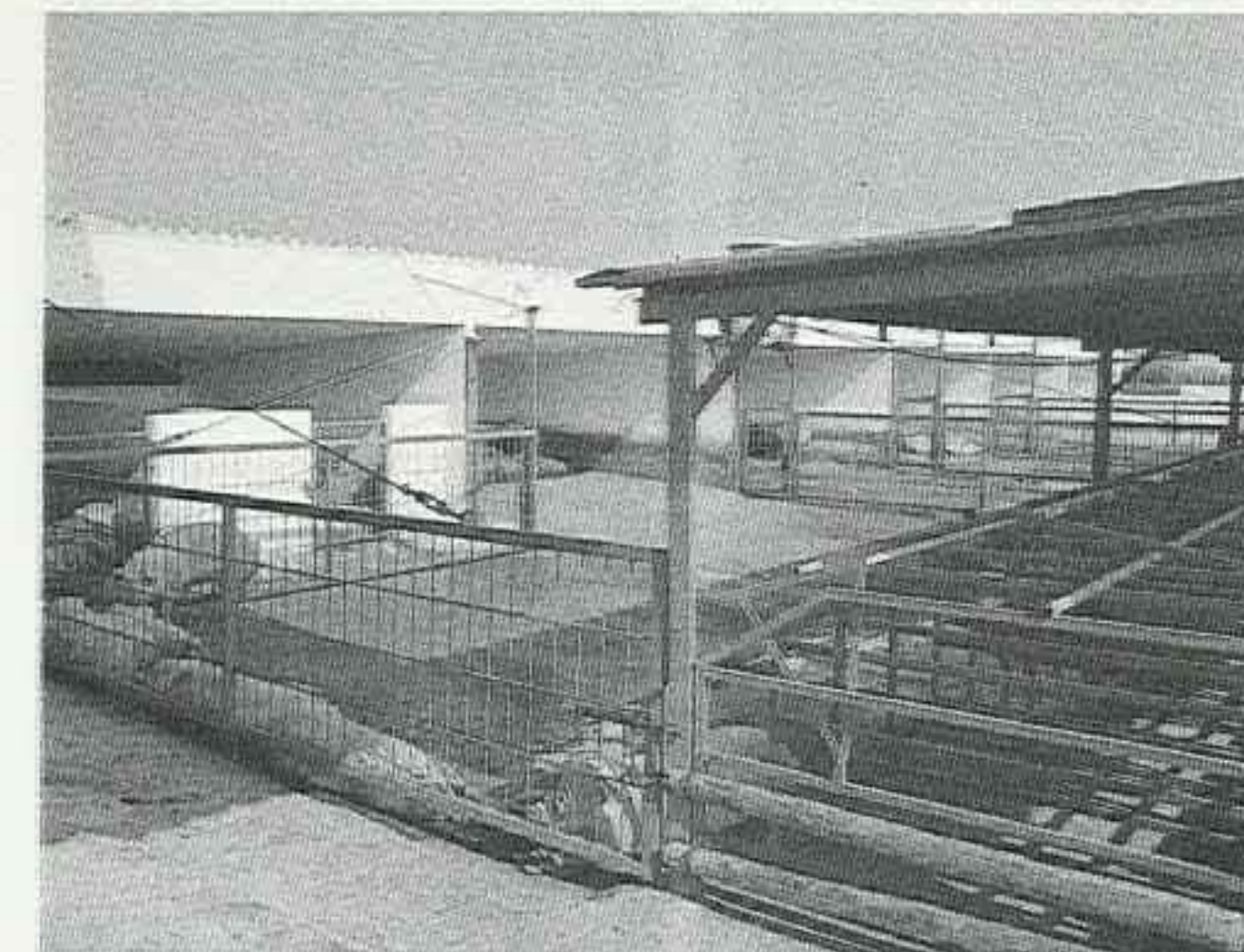
Por lo que respecta a las explotaciones encuestadas en Aragón (cuadro 1), se detecta un claro predominio de las granjas de ciclo cerrado y cebo (47,5% y 40,6%, respectivamente), frente a las orientadas a la cría de lechones (11,9%).

Cuadro 1 DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE GRANJAS SEGÚN RÉGIMEN DE OPERACIÓN (%)			
Tipo de granja	Régimen de contrato		
	Integradas	Libres	Total
Cría	4,4	17,9	11,9
Cebo	75,6	12,5	40,6
Ciclo cerrado	20,0	69,6	47,5

Fuente: Encuesta de explotaciones porcinas, 1985-1986. Servicio de Investigación Agraria. DGA.

Sin embargo, según puede observarse, es distinta la modalidad productiva dominante según se trate de granjas en régimen libre o en integración. Así, se tiene que las granjas integradas se orientan predominantemente al cebo de animales (75,6%) y en menor medida son de ciclo cerrado o de cría. En cambio, entre las de régimen libre son dominantes las granjas de ciclo cerrado (69,6%). La actividad orientada a la cría de lechones se desarrolla asimismo, fundamentalmente, en granjas

libres. Por tanto, las granjas de cebo operan básicamente en régimen integrado (83,3%). En cambio, el 83% de las granjas de ciclo cerrado y de cría operan en régimen libre.



Predominan las granjas de ciclo cerrado y cebo sobre las orientadas a la producción de lechones.

En Huesca predominan las granjas de cebo (50%), seguidas de las de ciclo cerrado (39,1%). Sin embargo, en Teruel y Zaragoza, especialmente en esta última, predominan las granjas de ciclo cerrado frente a las de cebo (45,5% y 66,6%, respectivamente).

La comparación de la estructura de tipos de granjas porcinas derivada de la muestra analizada en este estudio y la existente en el año 1979, según el Registro de Explotaciones Porcinas (Gros, 1984), revela una disminución de la importancia relativa de las granjas orientadas exclusivamente a la cría y cebo de animales en favor de las granjas de ciclo cerrado. Esto concuerda con la recomendación favorable a la instalación de granjas de ciclo cerrado.

Granja orientada a la producción de lechones.



En las explotaciones encuestadas, la producción porcina se presenta acompañada o acompañando otras actividades agropecuarias. De hecho, el 86,1% de estos porcinocultores se dedican también al cultivo de tierras, aunque normalmente no se trata de grandes superficies de cultivo, puesto que en el 52% de los casos no se superan las 10 ha.

Sin embargo, la producción agrícola, salvo excepciones, no parece ir destinada a la alimentación porcina, puesto que de forma creciente se utilizan alimentos preparados en el exterior de la explotación.

La especialización total en producción porcina, en el sentido de dedicarse única y exclusivamente a esa actividad productiva, tiene una importancia muy limitada, ya que existe únicamente en el 9% de las granjas integradas y en el 11% de las libres.

La actividad porcina constituye, generalmente, la principal fuente de ingresos de las explotaciones estudiadas, ya que para el 71% de las granjas integradas y el 84% de las libres, proporciona la mitad o más de los ingresos totales. No obstante, a pesar de constituir la principal fuente de ingresos, sólo el 38% de las granjas integradas y el 55% de las libres obtienen más del 65% de sus ingresos totales de esa actividad.

El hecho de que la producción porcina se presente habitualmente complementada o complementando otras producciones en la propia explotación, puede encontrar su explicación en causas diversas. Básicamente, parece responder a la estrategia de pequeñas y medianas explotaciones que tratan de obtener rentas complementarias ocupando el tiempo ocioso que permiten otras actividades, así como valorizar la mano de obra disponible en la propia familia carente de otras alternativas de empleo. Evidentemente, puede ser también resultado de una es-

trategia de diversificar riesgos para poder soportar mejor coyunturas adversas en una u otra producción.

Considerando el grado de dedicación a la actividad porcina en términos de Unidades de Trabajo Hombre (UTH) se ha considerado equivalente a una jornada de trabajo de 9 horas por día, a nivel general, dos tercios de las granjas ocupan menos de una UTH.

Los niveles de ocupación más bajos se dan en las granjas de cebo y, por tanto, en las granjas integradas. El grado de ocupación del trabajo depende de la dimensión de la granja, pero también del tipo de actividad desarrollada. Esto explica el bajo nivel de ocupación existente en las granjas integradas, ya que una parte de ellas (75,6%) son cebaderos.

Según puede observarse en el cuadro 2, la dimensión media de las granjas es relativamente baja. En el caso de las actividades de cebo y cría, la dimensión media de las granjas libres es superior a la media total, si bien es consecuencia de la existencia de algunas granjas de gran dimensión. Sin embargo, en el caso de granjas de ciclo cerrado, los integrados presentan una dimensión media superior a la del conjunto de esas granjas.

Cuadro 2 NÚMERO DE ANIMALES DE LAS GRANJAS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD Y RÉGIMEN DE OPERACIÓN			
	Cebo	Cría	Ciclo cerrado
Integradas	810	130	880
Libres	1.007	398	753
Media total	844	354	773

Fuente: Encuesta de explotaciones porcinas, 1985-1986. Servicio de Investigación Agraria. DGA.

La alimentación mecanizada permite una mayor capacidad de operación.



Cuadro 3 ÍNDICES TÉCNICOS DE PRODUCCIÓN										
Concepto	Integradas					Libres				
Lechones vivos Cerd/año	Media 16,8	< 15 —	15-17 81,8%	18-20 18,2%		Media 15,5	< 15 24,5%	15-17 57,1%	18-20 18,4%	
Edad media destete/días	Media 31,3	20-28 27,3%	29-33 36,4%	35-40 36,4%	> 40 —	Media 36,5	20-28 16,3%	29-33 28,6%	35-40 26,5%	> 40 28,6%
% anual bajas reproductoras	< 5 —	5-10 50%	> 10 50%			< 5 90,5%	5-10 9,5%	> 10 —		
% anual bajas cria	< 10 63,6%	10-15 36,4%	> 15 —			< 10 48,9%	10-15 23,4%	> 15 27,7%		
% anual bajas engorde	< 5 100%	5-7 —	> 7 —			< 5 84,8%	5-7 13%	> 7 2%		

Fuente: Encuesta de explotaciones porcinas, 1985-1986. Servicio de Investigación Agraria. DGA.

Las granjas de mayor dimensión disponen, generalmente, de superior capacidad de operación en términos del número de animales operado por UTH, lo cual revela la existencia de economías de escala en función de la dimensión.

Refiriéndose a la producción propiamente dicha, tanto en las granjas en régimen integrado como en las libres, se produce un tipo de animal (cerdo cebado), cuyo peso vivo se sitúa entre 90-100 kg (96,4 kg en las integradas y 96,2 kg en las libres).

En relación a los índices técnicos de producción expuestos en el cuadro 3, se observa que las granjas integradas presentan, generalmente, resultados superiores a los de las granjas libres: mayor número de lechones vivos por cerda/año (16,8 frente a 15,5), inferior edad de destete de los lechones (31,3 días frente a 36,5 días), así como inferiores porcentajes anuales de bajas.

Las técnicas modernas de cría conceden gran importancia económica al destete temprano, ya que permite

incrementar el número anual de partos (2,39 partos en las integradas frente a 2,31 partos en las libres) y reducir el consumo de pienso.

Referente al consumo de piensos por animal, las explotaciones integradas presentan en los tres casos (cerda/año, lechón/vendido y cerdo/vendido) consumos medios más bajos que las explotaciones en régimen libre (cuadro 4).

Cuadro 4 CONSUMOS MEDIOS DE PIENSO SEGÚN TIPOS DE ANIMALES Y GRANJAS (kg)			
	Cerda/ año	Lechón/ vendido	Cerdo/ vendido
Integradas	930	13,0	255
Libres	1.024	19,6	258

Fuente: Encuesta de explotaciones porcinas, 1985-1986. Servicio de Investigación Agraria. DGA.

Cuadro 5 DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS POR INTERVALOS DE CONSUMO DE PIENSO SEGÚN TIPOS DE ANIMALES (%)										
Concepto	Integradas					Libres				
Pienso/kg Cerd/año	< 800 —	800-899 36,4	900-999 9,1	1000-1200 54,5	> 1200 —	< 800 2,6	800-899 13,1	900-999 13,1	1000-1200 57,9	> 1200 13,1
Pienso/kg Lechón/Vendido	< 10 50	10-17 —	18-22 50	> 22 —		< 10 7,1	10-17 50	18-22 21,4	> 22 21,4	
Pienso/kg Cerdo/Vendido	< 240 12,2	240-270 75,6	275-300 9,7	> 300 2,4		< 240 23,8	240-270 42,8	275-300 28,6	> 300 4,8	

Fuente: Encuesta de explotaciones porcinas, 1985-1986. Servicio de Investigación Agraria. DGA.

El destete más precoz de lechones practicado por las granjas integradas contribuye al inferior consumo de pienso por cerda/año en este tipo de granjas. En el caso de los lechones, carecemos de razones suficientemente contrastadas que expliquen la gran diferencia existente entre un tipo y otro de granjas (13 kg y 19,6 kg). Finalmente, el volumen de pienso consumido en cebo es bastante parecido para ambos tipos de granjas, aunque ligeramente favorable a las granjas integradas, puesto que producen animales de peso idéntico.

La distribución de las granjas por intervalos de consumo de pienso para los distintos tipos de animales (cuadro 5) revela una mayor presencia de granjas integradas en los intervalos más bajos, además de una algo menor dispersión en los niveles de consumo de pienso de estas granjas.

Coherentemente con el volumen de piensos consumido en cebo y tipo de animal producido, los índices de conversión (kg de pienso consumidos por kg de carne bruta producida), referido tanto a granjas de cebo como de ciclo cerrado, presentan una situación ligeramente más favorable para las granjas integradas que para las libres (3,24 frente a 3,27, respectivamente). Sin embargo, un número considerable de granjas libres, próximo al 25 %, opera con índices de conversión inferiores a 3,0, frente a sólo el 7 % en el caso de las integradas.

Los aspectos técnicos estudiados ponen de manifiesto la superioridad, así como una mayor homogeneidad, de las granjas integradas sobre las libres, revelando un aprovechamiento más eficiente de los recursos utilizados. No obstante, es resaltable la existencia de un segmento considerable de granjas libres cuyos índices técnicos revelan un alto nivel de eficiencia técnica.

La sanidad animal es siempre una cuestión de gran importancia y que en el caso del sector porcino, a causa de la Peste Porcina Africana (PPA), presenta graves implicaciones económicas, especialmente a partir de la incorporación a la CEE, puesto que su no erradicación constriñe el desarrollo del sector a consecuencia de las barreras de mercado que se establecen.

Desde 1975 un 15 % de las granjas encuestadas se han visto afectadas por la PPA. Sin embargo, después de 1980, fruto de las medidas estrictas que se están adoptando, se ha reducido fuertemente su incidencia, habiéndose reducido al 5 % las granjas afectadas.

Las granjas que operan en régimen de integración presentan en el periodo estudiado una incidencia de la PPA notablemente superior que las granjas de régimen libre. Así, mientras que de las primeras se han visto afectadas el 24 %, en las otras el porcentaje de incidencia se reduce al 7 %.

El hecho de que entre las granjas integradas predominen las de cebo ha favorecido, probablemente, esa mayor incidencia de la PPA, puesto que este tipo de granjas conllevan una mayor movilidad de los animales. Sin embargo, en el caso de las granjas libres predominan las de ciclo cerrado, donde la movilidad de los animales es mínima por tratarse de un ciclo de producción completo.

Un estudio reciente sobre la incidencia de la PPA en la región aragonesa en el periodo 1978-1985 (Hycka, 1987) corrobora la hipótesis avanzada, puesto que señala a los cebaderos como los tipos de granjas más afectados por dicha enfermedad con el 45 % de los casos detectados, seguidos por las granjas de ciclo cerrado (34 %) y de producción (21 %).

Las granjas de ciclo cerrado suponen una defensa ante la PPA.



El sistema de integración opera básicamente en el cebo de animales.

La creciente concienciación de los ganaderos, así como la progresiva constitución de Asociaciones de Defensa Sanitaria (ADS), junto con una movilidad controlada, están contribuyendo de forma muy eficaz al control y erradicación de dicha enfermedad.

Por lo que respecta a la pertenencia a ADS se observa una diferencia notable, según se trate de ganaderos libres o integrados. Así, mientras que entre los primeros cerca de los 2/3 pertenecen a dichas agrupaciones, en el caso de los integrados no llegan al 30 % los pertenecientes a alguna ADS.

Son los ganaderos libres quienes presentan una mayor preocupación e información acerca de las medidas y planes existentes para la erradicación de la PPA.

PRODUCCIÓN PORCINA E INTEGRACIÓN VERTICAL

La producción porcina en régimen de integración consiste básicamente en un acuerdo en el que intervienen dos agentes principales, el ganadero productor y la empresa integradora. El ganadero productor aporta las instalaciones productivas (granja) y el trabajo; la empresa integradora aporta los animales y los principales inputs de producción (piensos), así como la asistencia técnica y veterinaria. El producto final es propiedad de la empresa integradora y el ganadero recibe una retribución económica previamente fijada en concepto de «alquiler» de

las instalaciones y trabajo aportado. Normalmente se trata de un tanto por cabeza o animal producido.

Las industrias productoras de piensos fueron las principales introductoras e impulsoras de esta modalidad productiva como forma de ampliar su cuota de mercado y garantía de cobro de los piensos suministrados.

La producción integrada presenta una importancia muy considerable en esta región. Para el año 1979 se estimaba por Gros (1984) que el 56,7 % de las explotaciones de la región operaban en régimen de integración. Aunque se desconoce con precisión la evolución histórica de este sistema de explotación, diversas estimaciones consideran que su importancia es creciente.

El sistema de integración se ha orientado, principalmente, hacia la actividad de cebo de animales, de tal forma que una gran mayoría de las granjas de este tipo operan bajo contrato. Correlativamente con su especialización productiva, es en la provincia de Huesca donde más ampliamente se ha desarrollado dicho sistema de explotación.

La proximidad con la provincia de Lérida ha desempeñado un papel esencial como impulsor del sistema de producción integrada. Las comarcas de La Litera y Bajo Cinca, limítrofes con Lérida, con importante participación en el censo porcino regional, presentan una notable concentración de granjas porcinas integradas y dedicadas, principalmente, al cebo.

La relación de integración generalmente se concreta bajo forma de contrato escrito y sólo en el 27 % de los casos adopta la forma de contrato verbal. Mayoritariamente, se trata de contratos de duración limitada, entre 12 y 24 meses generalmente, aunque en el 41 % de los mismos no se especifica límite temporal.

La mayoría de estos porcinocultores (60 %) se inician en la actividad porcina simultáneamente con la relación de integración. Además, para una gran mayoría de ellos (91 %) la producción en régimen de integración no superaba los 10 años y cerca del 30 % llevaba menos de 5 años.

La retribución básica que percibe el ganadero, como se sabe, es una cantidad fija por lechón o cerdo cebado que se produce y que está estipulado en el contrato de integración. La exigencia de unos mínimos preestablecidos por la integradora en cuestiones como índices de conversión y bajas de animales va acompañada de primas o penalizaciones que se suman o sustraen a la retribución fija estipulada.

El interés de producir en régimen de integración por parte del ganadero viene motivado principalmente por suponer una menor aportación inicial de capital, garantizando unos ingresos mínimos con reducción del riesgo que implica toda actividad económica. Simplifica toda cuestión referente a aprovisionamiento de materias primas y la comercialización del producto deja de ser responsabilidad del ganadero. Además, permite la asesoría necesaria en mejoras de producción, manejo, etc. La empresa integradora dicta las normas técnicas y condiciones de producción.

No obstante, en opinión de los porcinocultores integrados, este régimen de operación presenta algunos inconvenientes. La inversión requerida es elevada para los ingresos que reporta, ya que las retribuciones son bajas y están estancadas, además de estar supeditados a las condiciones impuestas por la integradora.

A pesar de los inconvenientes expuestos, la inmensa mayoría de las explotaciones consultadas proyecta renovar contrato. Por lo general, las razones que avalan esa decisión son iguales o similares a las aducidas como ventajas de producir en régimen de integración.

CANALES COMERCIALES DE COMPRAVENTA

Al referirnos a los aspectos comerciales de la producción porcina, obligadamente nos vemos limitados a la producción libre, ya que en el caso de la producción integrada la cuestión comercial, tanto de aprovisionamiento como de venta del producto, compete exclusivamente a la empresa integradora.

Por lo que respecta a la reposición de animales y aprovisionamiento de piensos, la gran mayoría de porcinocultores libres lo hace de forma directa e individual, si bien los piensos se adquieren habitualmente de cooperativas de las que son socios.

Sólo un número relativamente reducido, en torno al 25 %, opera de forma asociada por medio de cooperativas, SAT u otro tipo de colectivos, cuyos servicios abarcan desde el aprovisionamiento de inputs hasta la comercialización de la producción y otros servicios técnicos y comerciales.

A nivel general, desde hace algunos años, se observa cierta tendencia a la comercialización directa, suprimiendo el eslabón intermedio del tratante u otro tipo de comisionistas, y también, aunque con menos fuerza todavía, a la comercialización asociada.

Actualmente, una gran mayoría de ganaderos libres (80 %) venden sus animales de forma directa, individual o asociada, a mataderos frigoríficos e industriales. Sin embargo, todavía hay un número considerable de ganaderos que venden su producción a tratantes de ganado (18 %).

En relación al destino geográfico de los animales vendidos, sólo un 40 % de las explotaciones han sacrificado sus animales dentro de Aragón, el 60 % restante lo han vendido con destino al sacrificio fuera de la región, aunque generalmente van destinados a provincias próximas (Lérida, Soria, Valencia, Barcelona y Logroño, principalmente).

La distancia, según respuesta de los propios ganaderos, parece que no condiciona la forma de vender. Ello es debido, presumiblemente, a que por lo general venden sus animales en vivo (73 %); sólo el 23 % de las explotaciones venden sus animales en canal y el resto indistintamente en canal o en vivo.

Por lo que respecta al volumen de venta, se trata de ventas de un número relativamente reducido de animales, ya que en el 80 % de los casos es un número inferior a 100 animales. El número de animales transaccionados en cada ocasión es indicativo de la dimensión de la granja. Probablemente esa dimensión reducida condiciona también la forma de venta, forzándolos a las ventas en vivo a pie de granja, puesto que en muchas ocasiones el número de animales vendido sería insuficiente para completar un camión.

REFERENCIAS

- GROS, J., 1984. *Estructura de la producción porcina en Aragón*. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- HYCKA, O., 1987. *Efectos de los sistemas de producción y comercialización en la incidencia de la peste africana en la región aragonesa*. Tesis de Master, IAMZ (Mimeo cedido por la autora).
- MURÚA, J. R.; ALBISU, L. M., y GROS, J., 1988. *Características de la producción porcina en Aragón*. Documento de Trabajo 88/2. Unidad de Economía y Sociología Agraria. Servicio de Investigación Agraria. Diputación General de Aragón.

al campo

Llega el primer servicio que gestiona gratuitamente las ayudas oficiales y comunitarias.

Ahora puede disfrutar algo único en su campo. Un servicio de información que le permitirá aprovechar mejor las ayudas oficiales y comunitarias. Obtener y gestionar gratuitamente todas las subvenciones. Y además, utilizar un servicio complementario de asesoría financiera, también gratuito. Si es usted agricultor o ganadero, si trabaja en la industria agroalimentaria, visítenos. Pregunte en cualquier oficina de la Red Banesto. O llámenos, por el nuevo sistema sin costo alguno para usted, al 900-10 00 30. Venga con nosotros. Tenemos mucho de que hablar. Porque ahora, con este nuevo servicio, vamos a abrirle campo al campo.

Agrobanesto

Banesto

AGRICULTORES ARAGONESES VIAJAN POR EUROPA

Del 25 de septiembre al 2 de octubre pasados, un grupo de empresarios agrarios de nuestra Comunidad Autónoma, realizaron un viaje técnico para visitar explotaciones agropecuarias y cooperativas en Alsacia, el Parlamento Europeo de Estrasburgo y en Bruselas la Confederación de Organizaciones Profesionales Agrarias (COPA); en la visita apoyada por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la DGA participó un técnico del Servicio de Extensión Agraria.

En la localidad próxima a Dijon, se visitó una explotación típica de la zona en el cultivo de la soja, obteniendo unos muy buenos resultados: 4.000-4.500 kg/ha en cultivo de primera siembra y unos 3.000 kg/ha en siembra rastrojera tras cebada. Lógicamente aplicaba la más reciente y mejor tecnología agronómica del cultivo.

Fue de destacar en una cooperativa de tabaco, el importantísimo papel que para la economía de las explotaciones familiares de la zona proporciona este tipo de cultivo tan especializado, en algunos casos más del 50% de los ingresos, que aunque muy exigente en mano de obra, retribuye a ésta con esplendor, proporcionando unos importantes ingresos y disminuyendo la superficie de cultivo de otros productos excedentarios.

Respecto a la visita a la gran cooperativa de cereales de Bemfeld, lo más importante fue el constatar sobre el terreno el planteamiento e importancia del movimiento cooperativista en esta zona de Francia.

En Estrasburgo se visitó el Parlamento Europeo donde fuimos recibidos por don Luis Martínez, alto funcionario del mismo, donde tras visitarlo y exponer el origen, objetivos y limitaciones actuales de dicha institución, se sometió a una rueda de preguntas por parte del personal del grupo, en la que las de carácter agropecuario fueron las más abundantes.

Por último, en Bruselas se visitó la sede de la COPA (Confederación de Organizaciones Profesionales Agrarias), institución que agrupa a nivel de la CEE a unas 30 organizaciones y que es un órgano consultivo, no vinculante, que es oído por la Comisión Económica antes de tomar cualquier decisión importante.

Se expresó el deseo de que el COPA fuese solidario con la agricultura española y expusiese ante la Comisión Económica nuestros puntos de vista sobre ambos temas: ¿por qué se tenía que pagar tasas de corresponsabilidad por excedentes que no habíamos producido, sino muy al contrario ayudábamos a eliminar, ya que éramos ligeramente deficitarios?, y ¿por qué no se podían planificar las importaciones de maíz y sorgo en momentos que no coincidieran con la recolección del maíz español y que, de esta manera, no hundieran los precios del mercado?

Ante estas dos claras preguntas y la petición de solidaridad, hubo buenas y diplomáticas respuestas, pero me temo que nada más, pues también se indicó que se estaba cumpliendo lo firmado por el gobierno de nuestro país.

El reto no está perdido aunque sí muy difícil. Las soluciones pueden estar a nuestro alcance siempre que el sector implicado y la administración vayan coordinados y se adopten más que posiciones individuales, posiciones asociativas, fuertes.

Fecha clave será el año 1992 que es cuando se establecerá el «mercado único» con la plena libertad de movimiento para las personas, capitales, bienes y servicios. Las empresas agropecuarias que no se hayan adaptado a las circunstancias del mercado y no sean competitivas estarán condenadas al fracaso.

MARIANO LORENTE SOLANAS
Sección Técnicas Agrarias del S.E.A.

GRAN ÉXITO DEL IV CONGRESO NACIONAL DE APICULTURA

Durante los días 27, 28 y 29 de octubre pasado se celebró en Zaragoza con gran éxito el IV Congreso Nacional de Apicultura con 425 personas inscritas y con participación internacional de Francia, Portugal y Brasil. Junto a la sede del IV Congreso hubo 30 stands, 3 institucionales: DGA, Comunidad Autónoma Castilla-León y Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha y los 27 stands restantes pertenecientes a firmas privadas de material apícola, de productos dietéticos y de productos zoosanitarios.

Fueron cinco las ponencias que se impartieron en el Congreso y trataron de los siguientes temas: FLORA Y POLINIZACIÓN, por el profesor Salvador Talavera Lozano. BIOLOGÍA Y PATOLOGÍA. Control, lucha y profilaxis contra la varroasis, por el profesor Marco Accorti. DIFUSIÓN DE LA VARROA EN ESPAÑA, estado actual, por Manuel Flores Lasarte, dentro de la anterior ponencia. TECNOLOGÍA APÍCOLA. MANEJO DE LA COLMENA, por Celestino Gonzalo Nuez. La cuarta ponencia trató sobre el tema PRODUCTOS DE LA COLMENA. LOS PROPOLEOS, CARACTERÍSTICAS, PROPIEDADES Y APLICACIONES, por el profesor Emilio Romero Báez y, por último, en la quinta y última ponencia el tema: ECONOMÍA Y LEGISLACIÓN APÍCOLA. FOMENTO Y NUEVA LEGISLACIÓN COOPERATIVA EN ESPAÑA, por José María Montolió, que fue completada con el tema COMERCIO INTERIOR Y EXTERIOR DE PRODUCTOS APÍCOLAS, que tuvo como ponente a Justo Peris Martínez.

Un congreso que ha tenido gran eco tanto en nuestro país como en otros países, dado el interés y participación demostrada a lo largo de los días que ha durado el mismo.



Un grupo de escolares visitando la exposición en las jornadas de puertas abiertas. Unos 700 escolares pasaron por los stands.



I SIMPOSIUM NACIONAL DE VIVEROS DE FRUTALES

Organizado por la Federación Nacional de Empresarios Viveristas de Frutales, en colaboración con las instituciones oficiales y patrocinado por el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, se ha celebrado durante los días 4, 5 y 6 de octubre pasados este interesante simposium que ha contado con una excelente participación y con temas tan interesantes como demuestra el programa desarrollado:

- Nuevas variedades y su autenticidad.
- Técnicas de cultivo in vitro.
- Comercialización.

Estos temas fueron divididos en varios apartados en los que participaron un total de 18 profesionales, tanto de nuestra comunidad como de otras comunidades e incluso de otros países europeos. Se realizaron durante el miércoles día 5 visitas a los campos e instalaciones del Servicio de Investigación Agraria, Centro de Semillas y Plantas de Vivero de la Diputación General de Aragón, donde se pusieron en evidencia las últimas técnicas que están siendo utilizadas en nuestra comunidad.

Algunos de estos interesantes trabajos y experiencias serán temas de puntual tratamiento en los próximos números de «SURCOS DE ARAGÓN», para general conocimiento de los agricultores y en especial para los del sector de frutales, con lo que tendrán cumplida información de las últimas novedades que se han puesto en evidencia en este I SIMPOSIUM NACIONAL DE VIVEROS DE FRUTALES, que ha supuesto sin duda un paso adelante en las últimas técnicas desarrolladas en este importante sector.

MERCO-FRAGA

A partir del sábado 19 de noviembre abrirá sus puertas MERCO-FRAGA, donde comenzará a celebrarse el tradicional mercado y lonja de viveros.

El mercado estará abierto todos los sábados mientras dure la mencionada campaña de viveros.

Para mayor información, teléfonos (974) 47 31 66 y 47 00 50.

PROGRAMA ESPECIAL PARA ALMACENISTAS DE PRODUCTOS AGRICOLAS

Contiene los requisitos establecidos por la COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA CEE, que entre las características a destacar consta de:

CONTROL DE EXISTENCIAS, CON NUMERO ILIMITADO DE ALMACENES.
TRASPASOS DE ALMACENES.

CONTROL DE COMPRAS Y VENTAS EN CEREAL EXENTO O NO DE TASA DE CORRESPONSABILIDAD.

CONFECCION DE FACTURAS AL AGRICULTOR.

GESTION DE COMISIONES DE COMPRAS

CONFECCION DE FACTURAS A CLIENTES

COMISIONES EN COMPRAS Y VENTAS TANTO POR KILO COMO EN TANTO POR CIENTO

REGISTRO DE COMPRAS EXENTAS DE TASA.

REGISTRO DE COMPRAS SUJETAS.

CONTROL DE TRANSPORTISTAS DE COMPRAS Y VENTAS.

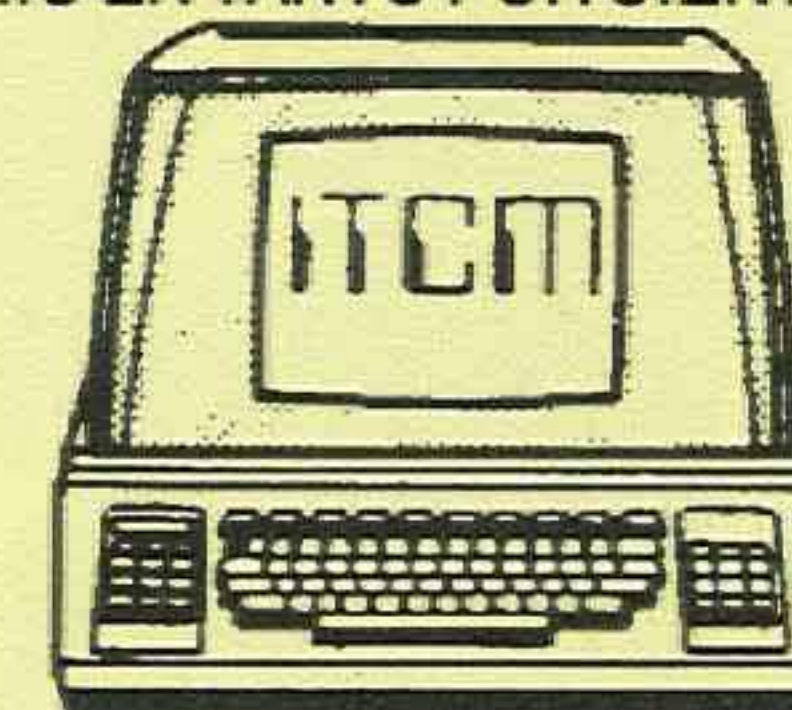
EXTRACTOS DE CLIENTE MAS PROVEEDOR UNIFICADO.

PARA ORDENADORES COMPATIBLES

FUNCIONAMIENTO MULTIUSUARIO Y MULTIPUESTO.

PRECIO MUY ASEQUIBLE. Solicite información a:

INFORMATICA T-C MIRANDA C/LOPEZ ALLUE, 6 50005 ZARAGOZA TF:55 67 96



METEOROLOGÍA

A MEDIADOS DE OCTUBRE LLEGARON LAS PRIMERAS LLUVIAS

ANTONIO I. GORDO SERRANO
Centro Meteorológico Zonal del Ebro

Aludíamos en estas columnas, en el último número de «Surcos», a la necesidad de que se presentaran a tiempo los primeros temporales del otoño, al objeto de que llegara a su término el largo estiaje de los meses anteriores.

La sequía veraniega, ya bastante marcada en julio y agosto, se había acentuado durante el mes de septiembre, en el transcurso del cual se recogieron solamente 1,6 litros/m² en Zaragoza-Aeropuerto, una cantidad inapreciable en Huesca-Monflorit y 5,2 litros/m² en Teruel, por citar los registros habidos en las tres capitales provinciales.

Octubre ha puesto fin a tan preocupante situación, gracias a las precipitaciones que se produjeron a lo largo de la segunda decena del mes, que regaron con relativa generosidad las ya resacas tierras de nuestra región.

Aunque las cantidades anotadas a lo largo de dicho periodo se distribuyeron geográficamente con alguna irregularidad, debido a que en muchos puntos las lluvias vinieron acompañadas de fenómenos tormentosos, con chubascos localmente intensos, se puede asegurar que entre los días 10 y 20 la mayor parte del territorio de Aragón recibió cantidades de precipitación superiores a los 30 litros/m².

En general, las precipitaciones fueron más importantes en el Pirineo y sus Somontanos, así como en zonas del Bajo Aragón.

Esta segunda decena del mes ha sido la que ha salvado el balance pluviométrico de octubre, pues durante la primera y la última decena apenas se registraron precipitaciones.

En lo que hace referencia a las temperaturas, éstas se han mantenido en valores medios algo superiores a los normales, y ello con gran persistencia a lo largo de casi todo el mes.

Gracias, por tanto, a las primeras lluvias de la otoñada, los secanos han quedado dis-

puestos para las labores de la estación, evitándose demoras en las siembras de los cereales de ciclo largo.

El mes de noviembre deberá confirmar la buena tendencia iniciada con las lluvias de mediados de octubre, de forma que se alcance el tempero ideal en las tierras donde ya llovió con anterioridad, y al menos el imprescindible en aquellas otras aún insuficientemente regadas por las nubes.

Ello será de gran valor, pues ya nos lo dice el refrán: «Avanzado noviembre, lo que no se ha sembrado ya no se siembra».

Normalmente, noviembre es un mes de transición hacia la invernada, descendien-

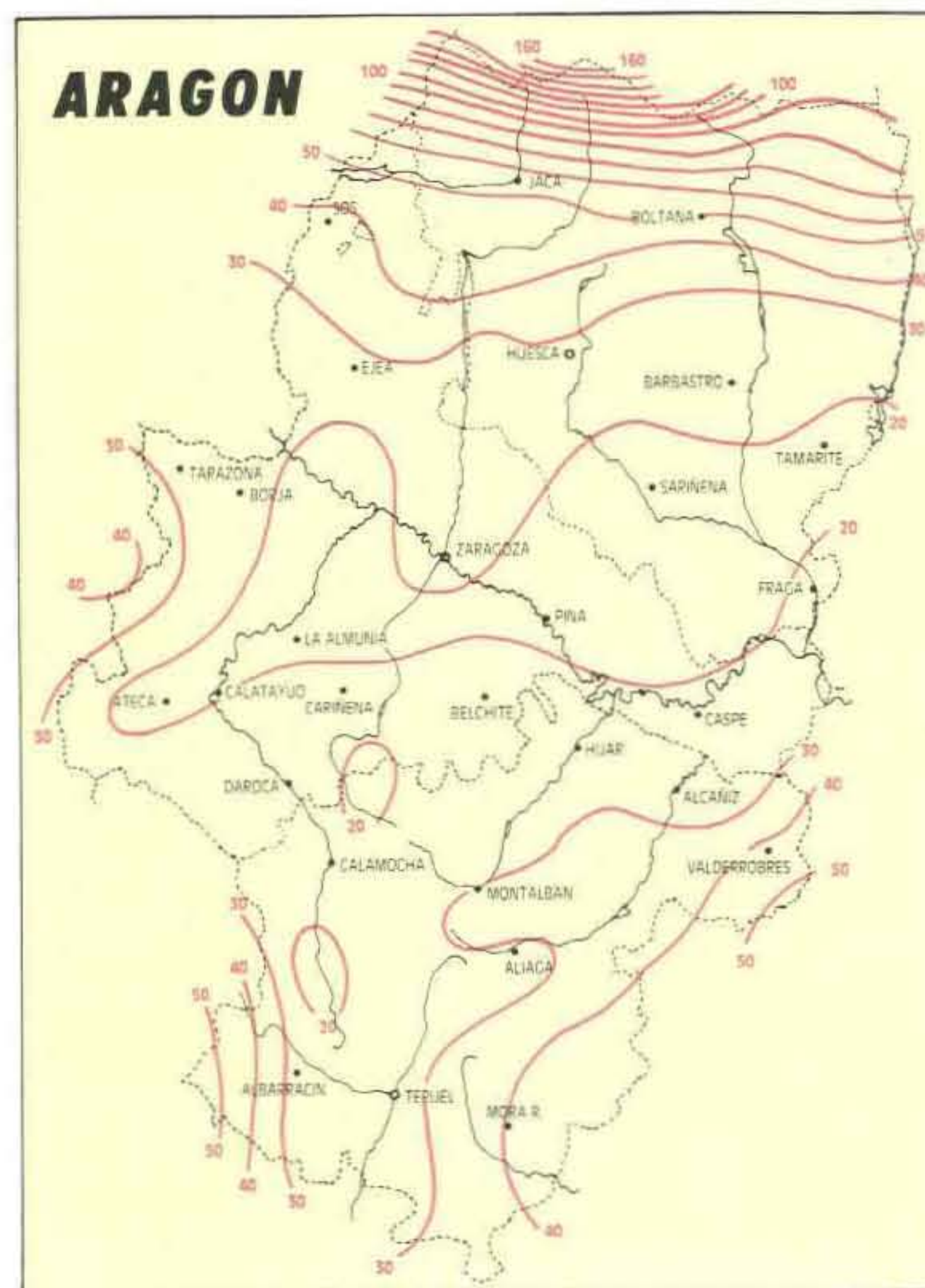
do sensiblemente las temperaturas en su transcurso. Así se quiere sentenciar cuando se cita: «Por todos los Santos, la nieve en los altos y por San Andrés, la nieve en los pies». (Efemérides las aludidas que corresponden al primer y último día del mes.)

También hay otro refrán relativo a noviembre que es aún más rotundo cuando ratifica: «Desde el veinte en adelante, el invierno ya es constante».

En el mapa adjunto se reflejan las isoyetas medias que corresponden al mes de noviembre en la región aragonesa.

Esperemos que, también en este mes, «Cada tiempo venga a su tiempo».

NOVIEMBRE ISOYETAS MEDIAS



SEMENTAL DEL



DIPUTACION
GENERAL
DE ARAGON

CENTRO DE SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL

Raza FRISONA

Semental: HILLTOP-HANOVER-B GASTON
Nacimiento: 20-2-1985
Edad actual: 3 años
Nº Registro: 25274
Código I.A.: 3.11.040
Calificación morfológica: MUY BUENO

Características morfológicas

- Gran desarrollo corporal.
- Marcados caracteres lecheros.
- Profundo. De gran capacidad torácica.
- Buen esqueleto. Fuertes articulaciones.
- Grupa de amplios diámetros.
- Masculinidad muy acusada.
- Armónico.

—Nº dosis disponibles Banco de Semen: 20.448.

—Destino dosis: Galicia, Junta de Andalucía, Comunidad Valenciana, Aragón, Castilla-La Mancha, Navarra y Castilla-León.

Genealogía

Padre: GLENAFTON ENHANCER
Nº Registro: 343514C
MB

I.M.L.: +11 Canadá-87 3.243 hijas
I.M.G.: +0,10% Canadá-87 3.243 hijas
I.M.T.: +7 Canadá-87 2.876 hijas

Madre: SADOWCLIFF RA GINA
Nº Registro: 9565627
EX

2,09 305 9.490 3,7
5,09 305 10.946 3,6

Acumulada: 50.335 kg.

Valoración genético-funcional

CONTROL DE DESCENDENCIA								COMPARACIÓN CON COMPAÑERAS DE ESTABLO					
Ambito del control		Lactaciones normalizadas a 305 días						SEMENTAL EN PRUEBA.					
Provincias	Explo-taciones	Núm. hijas	I. lact.	I. leche	grasa	PORC. grasa	Kg. leche	Kg. grasa	Núm. hijas	Núm. comp.	Factor reg.	Kg. leche	Kg. grasa

